



### 1.0 INTRODUZIONE

Questa guida fornisce istruzioni per l'installazione e l'avvio della serie Orbit MDS™ compresi i modelli MCR ed ECR. La guida riguarda nello specifico le offerte conformi alla direttiva dell'Unione Europea sulle apparecchiature radio (RED) (2015/53/UE, pubblicata il 22 maggio 2014). Orbit è un router industriale altamente sicuro e flessibile per applicazioni critiche. Orbit offre funzionalità di rete avanzate quali bridging e routing simultaneo, failover di percorso, tunneling QoS e GRE avanzato per consentire il trasporto affidabile di SCADA e altri protocolli di automazione critici su uplink cellulari e altri uplink RF. Le funzionalità avanzate di sicurezza informatica di Orbit includono VPN IPSec, filtraggio firewall stateful, filtraggio MAC, avvio sicuro e rilevamento delle manomissioni. Comprende inoltre un Terminal Server flessibile per trasportare in modo efficiente i protocolli seriali e SCADA su IP. Il potente gestore di dispositivi GUI utilizza procedure guidate di configurazione per semplificare il provisioning.

La serie Orbit MCR (Figura 1) supporta più tecnologie in un unico pacchetto industriale senza necessità di moduli o componenti aggiuntivi. Sul pannello frontale sono inoltre disponibili interfacce cablate seriali, Ethernet e USB, consentendo così di ridurre i costi e la complessità della rete. A seconda delle opzioni indicate nell'ordine, l'unità può essere dotata di una combinazione di prodotti di tecnologia cellulare, Wi-Fi e a banda stretta con licenza (150 MHz e 400 MHz).



Figura 1: Unità campione MCR con relativi connettori e indicatori.

La serie Orbit ECR (Figura 2) condivide lo stesso firmware di Orbit MCR e la stessa serie di moduli radio per una compatibilità totale. Le unità vengono offerte con interfacce 1 Ethernet/1 seriale e USB.

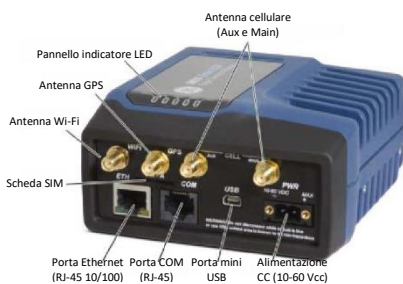


Figura 2: Unità campione ECR con relativi connettori e indicatori

### 1.1 Risorse aggiuntive

La presente guida contiene le istruzioni essenziali di installazione e messa in servizio delle unità Orbit MCR ed ECR. Informazioni supplementari sono disponibili in inglese (vedere il Manuale tecnico 05-6632A01). I manuali GE MDS, le guide di installazione, il firmware, i driver e le note applicative sono disponibili gratuitamente all'indirizzo [www.gemds.com](http://www.gemds.com).

GE MDS ha pubblicato su YouTube una serie di video educativi per la configurazione e l'installazione dei prodotti Orbit. Essi sono disponibili gratuitamente in inglese all'indirizzo: <http://tinyurl.com/pey2ull>



### 2.0 INSTALLAZIONE

#### 2.1 Requisiti principali

**⚠️ AVVERTENZA:** Quando l'unità deve essere installata in luoghi pericolosi si raccomanda di utilizzare esclusivamente le connessioni seriali o Ethernet presenti sul pannello frontale della stessa. Non utilizzare la porta USB in aree pericolose.

L'installazione presuppone tre requisiti principali:

- Alimentazione primaria adeguata e stabile (11-55 Vcc).
- Antenne efficienti e installate correttamente per le opzioni configurate.
- Collegamenti di interfaccia corretti tra l'unità e il dispositivo dati associato.

#### 2.2 Fasi di installazione

I dettagli di installazione del prodotto possono variare in base a fattori specifici rilevabili sul posto. I passaggi riportati danno conto delle operazioni essenziali che si rendono necessarie nella maggior parte dei siti.

1. **Montaggio dell'unità** Fissare le staffe in dotazione alla parte inferiore della custodia (se non sono già montate) utilizzando le viti fornite. Le dimensioni delle staffe di montaggio sono illustrate nella Figura 4: Dimensioni delle staffe di montaggio ECR. Qualora si debbano utilizzare staffe di montaggio su guida DIN, consultare il *Manuale tecnico* per ottenere ulteriori dettagli.

**NOTA:** Per evitare la penetrazione di umidità nell'apparecchio, si raccomanda di non montare la custodia con i connettori dei cavi rivolti verso l'alto. Inoltre, posizionare tutti i cavi in modo da impedire che l'umidità scorra lungo di essi e penetri nella custodia.



Figura 3: Dimensioni delle staffe di montaggio MCR

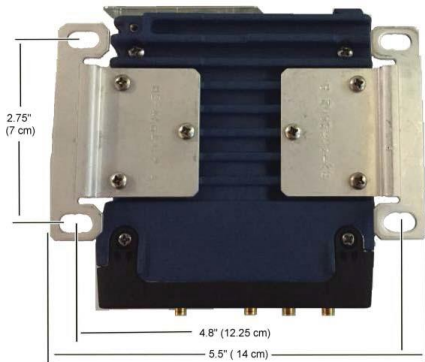


Figura 4: Dimensioni delle staffe di montaggio ECR

## 2. Installazione delle antenne e delle linee di alimentazione.

Le antenne utilizzate devono essere progettate per la banda di frequenza adeguata e devono essere montate in un luogo che consenta un collegamento privo di ostacoli con le stazioni associate. Le antenne devono essere montate lontano da grandi oggetti metallici e altri impedimenti.

Almeno una delle antenne sarà spesso collegata direttamente a uno dei connettori coassiali sul pannello frontale dell'unità. In caso di utilizzo di antenne montate a distanza, le linee di alimentazione coassiali devono essere a bassa perdita e il più corte possibile.

Adottare idonee procedure di messa a terra. Per maggiore praticità, sul lato inferiore dell'unità è presente un foro filettato 6-32 per l'utilizzo di una vite da 1/4" e di una calza o di una fascetta di messa a terra.

## 3. Connessione del dispositivo dati.

Il collegamento può essere effettuato mediante qualsiasi combinazione di protocolli seriali (RS-232/RS-485), segnale Ethernet o USB. Consultare il Manuale tecnico per i dettagli sul cablaggio.

- **Collegamento seriale** Collegare il dispositivo dati alla porta COM sul pannello frontale. L'unità è cablata come dispositivo DCE, di conseguenza è possibile utilizzare un cavo Ethernet diretto con un adattatore da RJ45 a DB9-F (codice articolo GE MDS 73-2434A12).
- **Collegamento Ethernet** Collegare il dispositivo dati alla porta ETH sul pannello frontale. La funzione di rilevamento automatico MDIX consente di utilizzare un cavo diretto o un cavo crossover.
- **Collegamento USB** Collegare il dispositivo dati alla porta mini USB sul pannello frontale. L'unità supporta lo standard USB 2.0 con i driver appropriati installati. I driver sono disponibili su [www.gemds.com](http://www.gemds.com).

## 4. Collegare l'alimentazione primaria.

La tensione di alimentazione deve essere compresa tra 10,0 e 60 Vcc e in grado di erogare almeno 15 watt. Viene fornito un connettore di alimentazione con morsetti a vite (Figura 5, connettore di alimentazione CC). Spelare i fili fino a 6 mm (1/4 di pollice) e inserirli nelle porte di cablaggio. Rispettare rigorosamente la polarità corretta, come mostrato in figura. Stringere saldamente le viti di fissaggio.



Figura 5, connettore di alimentazione CC

**⚠ ATTENZIONE:** L'unità è progettata solo per sistemi di alimentazione con messa a terra negativa. L'alimentatore deve essere dotato di protezione da sovraccarico per circuiti NEC di classe 2, per prevenire cortocircuiti tra i propri terminali di uscita e il connettore di alimentazione dell'unità.

## 2.3 Configurazione unità

### 2.3.1 Impostazioni predefinite:

Quando spedita dalla fabbrica, l'unità è configurata con una serie di impostazioni predefinite. Ad esempio, se dotata di tecnologia cellulare, l'unità è configurata per funzionare come hotspot Wi-Fi. Le unità dotate di Wi-Fi presentano normalmente le seguenti impostazioni:

- Wi-Fi abilitato come Punto di accesso (AP, Access Point)
- SSID = **GEMDS\_SERNUM** (SERNUM si riferisce al numero di serie dell'unità stampato su un'etichetta nel telaio.)
- Trasmissione SSID abilitata
- Sicurezza = WPA2-PSK, CCMP con passphrase: **GEMDS\_ORBIT**
- Indirizzo IP Ethernet predefinito **192.168.1.1/24**
- Firewall/NAT/proxy DNS abilitato
- DHCP abilitato (da 192.168.1.2 a 192.168.1.10)

Questa configurazione consente la connessione di un PC all'unità tramite Wi-Fi o porta LAN e l'accesso a Internet tramite cellulare, qualora dotato di, e supportato da, un adeguato piano di assistenza.

### 2.3.2 Collegamento via Ethernet/Wi-Fi

Il PC di configurazione può essere collegato all'unità tramite cavo cablato (USB, seriale o Ethernet) oppure tramite Wi-Fi. I passaggi che seguono descrivono una connessione Wi-Fi o Ethernet al server Web integrato.

Tale connessione può essere eseguita utilizzando le informazioni Wi-Fi o Ethernet sopraindicate. La richiesta di accesso iniziale appare come mostrato di seguito:



1. Inserire il nome utente (il nome predefinito è **admin**).
2. Inserire la password (la password predefinita è **admin**).

Premere.  Una volta effettuato l'accesso, appare la pagina Device Overview (Panoramica dispositivo).

3. Per la configurazione iniziale, appare la procedura guidata che fornisce indicazioni sulle configurazioni tipiche. Questa verrà disabilitata dopo la configurazione iniziale ma può essere eseguita nuovamente in qualsiasi momento dalla pagina **Wizards** (Procedure guidate).



Elementi chiave da impostare o rivedere:

- Creazione di password programmabili una tantum per il ripristino del dispositivo.
- Modifica delle password di accesso (per mantenere i criteri di sicurezza).
- Valutazione della configurazione predefinita di fabbrica e blocco in base al livello di sicurezza richiesto.

Ulteriori informazioni sugli elementi sopra indicati sono disponibili in lingua inglese all'indirizzo [www.gemds.com](http://www.gemds.com).

### 2.3.3 Collegamento tramite cavo seriale

Il PC di configurazione può essere collegato all'unità tramite cavo cablatto (USB, seriale o Ethernet) oppure tramite Wi-Fi. I passaggi successivi descrivono un collegamento via cavo seriale cablatto, come illustrato nella Figura 5.

Si noti che non tutti i PC sono dotati di porta seriale. Qualora tale opzione non fosse disponibile, si può utilizzare un adattatore da USB a seriale e un software driver appropriato, così da ottenere la connettività seriale.



Figura 6. Impostazione per la porta seriale di configurazione del PC (è necessario un adattatore RJ-45)

1. Collegare un PC alla porta COM dell'unità e stabilire una sessione di terminale della console utilizzando HyperTerminal o un programma di comunicazione simile. È necessario utilizzare i seguenti parametri: 115200 bps, 8 bit, nessuna parità, un bit di stop (8N1), controllo di flusso disabilitato, emulazione VT100.

**NOTA:** In alternativa è possibile configurare l'unità tramite un terminale *Secure Shell (SSH)*. Per una maggiore sicurezza, l'unità non supporta la configurazione Telnet.

2. Premere il tasto **ENTER**, per ricevere il prompt di **accesso**. Il LED COM lampeggia per indicare la comunicazione dei dati.
3. Inserire il nome utente (**admin** è il nome predefinito), quindi premere **ENTER**.
4. Al prompt **Password**, inserire la password (**admin** è la password predefinita). Premere **ENTER**. Se l'accesso è andato a buon fine viene visualizzato il messaggio di conferma della connessione.
5. Entrare nella modalità di configurazione digitando **configure** seguito dal tasto **ENTER**.
6. Rivedere e configurare tutte le impostazioni chiave per l'applicazione richiesta. La guida integrata è disponibile premendo il tasto **Tab**. Per ottenere un riepilogo di tutte le impostazioni dell'unità immettere il comando **% show / details**.

**Tab-completion** (Completamento tramite Tab) è un'utile funzione che offre assistenza agli utenti CLI durante la digitazione dei comandi. A seconda del testo già inserito, l'assistenza tramite Tab mostra diversi completamenti possibili. Quando si preme il tasto **Tab** e non è stato inserito alcun testo, l'interfaccia CLI mostra tutti i comandi che possono essere digitati.

Gli elementi chiave da impostare/rivedere per l'unità sono:

- Creazione di password programmabili una tantum per il ripristino del dispositivo.
  - Modifica delle password di accesso (per mantenere i criteri di sicurezza).
  - Valutazione della configurazione predefinita di fabbrica e blocco in base al livello di sicurezza richiesto.
7. Al termine, uscire dalla sessione della console e scollegarsi dal PC.

### 2.3.4 Impostazione e connessione cellulare

Il prodotto Orbit MDS è disponibile con le seguenti opzioni cellulari:

- 4G LTE, HSPA+, GSM/GPRS (EMEA/APAC)

Inserire la scheda SIM ad apparecchio spento e quindi le informazioni relative alla tecnologia cellulare, comprese IMEI e ICCID, ricavabili dalla sezione Stato cellulare. Accedere a:

**Home / Interfaces State / Interface = Cell (Home/Stato interfacce/Interfaccia=Cellulare)**

o digitare quanto segue nel prompt CLI:

```
> show interfaces-state interface Cell cell-status
```

Per quasi tutte le impostazioni si richiede esclusivamente l'impostazione del Nome di un punto di accesso (APN, Access Point Name). Avvalersi dell'installazione guidata dell'interfaccia



Figura 7. Informazioni sulla configurazione di base della tecnologia cellulare

Nell'interfaccia utente Web andare in:

**Interfaces / Cell / Basic Config / Cellular / Connection Profile (Interfacce/Cellulare/Config base/Cellulare/Profilo di connessione)**

In **Bearer Config** (Config portatore) inserire l'APN e premere il pulsante **Finish** (Fine), quindi il pulsante verde **Save** (Salva) nella parte superiore della finestra. *In alternativa digitare i seguenti comandi nel prompt CLI:*

4G LTE (EMEA/APAC):

```
> configure
% set interfaces interface Cell enable true
% set interfaces interface Cell cell-config
connection-profile PROFILE-1 bearer-config apn
<APN>
% commit and-quit
```

### 2.3.5 Funzionamento della banda stretta con licenza

Il prodotto Orbit può essere configurato con moduli radio a banda stretta con licenza (LN1/LN4). I moduli radio supportano la connessione di dispositivi Ethernet e/o seriali sul campo in base a una topologia di rete wireless punto-multipunto o punto-punto.

Nella configurazione più semplice, i parametri **Network Name (Nome rete)** e **TX/RX Frequency (Frequenza TX/RX)** devono essere modificati su tutte le unità. Per l'AP, è necessario modificare **Device Mode (Modo dispositivo)** in **AP**. Tutti gli altri parametri possono rimanere alle impostazioni predefinite.

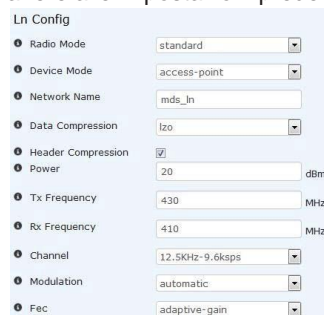


Figura 8. Configurazione a banda stretta con licenza (LN, Licensed Narrowband) Orbit

Configurazione del comando remoto per farlo corrispondere all'AP

1. Impostare **Device Mode (Modo dispositivo)** su Remoto o AP, a seconda dei casi.
2. Impostare **Network Name (Nome rete)**, il nome della rete.
3. Impostare **TX Frequency (Frequenza TX)**, la frequenza di trasmissione.
4. Impostare **RX Frequency (Frequenza RX)**, la frequenza di ricezione.
5. Impostare **Channel (Channel) (se necessario)**

NOTA: L'AP avrà tipicamente le frequenze RX/TX invertite rispetto alle impostazioni AP. Rivedere le impostazioni per l'applicazione richiesta. Premere il pulsante verde **Save** (Salva) nella parte superiore della finestra.

**NOTA:** Di solito DHCP è disabilitato per consentire la configurazione di un indirizzo IP specifico. Sull'interfaccia utente Web, andare in Services / Dhcp Server / Basic Config /General (Servizi/Server Dhcp/Config base/Generale), fare clic sulla casella **Enabled (Abilitato)** e premere il pulsante verde **Save**

## 2.4 Controllo iniziale

Il funzionamento in servizio dell'unità è completamente automatico. Le uniche azioni richieste all'operatore sono dare tensione e verificare che i LED forniscano indicazioni corrette; la Tabella 1 riassume le funzioni dei LED dell'unità.

### Funzioni dei LED



Figura 9. Indicatori di stato a LED

Tabella 1: Descrizione degli indicatori di stato a LED

Nome del LED	Stato del LED	Descrizione
PWR (alimentazione CC)	Spento	Nessuna alimentazione all'unità
	Verde fisso	L'unità è alimentata, nessun problema rilevato
ETH (Ethernet)	Giallo fisso	Inizializzazione - avvio
	Rosso lampeggiante veloce (1x/sec.)	Indicazione di allarme
ETH (Ethernet)	Spento	Nessun collegamento Ethernet alla rete
	Verde fisso	Collegamento Ethernet presente
	Verde lampeggiante	Traffico Ethernet in/out
COM (Porta com. seriale)	Spento	Nessuna connessione seriale o inattivo
	Verde lampeggiante	Traffico seriale in/out

**NOTA:** Le associazioni dei LED per NIC1 e NIC2 seguono l'ordine fisico da sinistra a destra delle posizioni fisiche dei connettori, così come indicato nella piastra frontale del dispositivo Orbit. Il funzionamento di NIC1 e NIC2 varia a seconda delle interfacce installate.

LED - Wi-Fi	Stato	Descrizione
Interfaccia WiFi	Spento	Interfaccia disattivata
Modalità Punto di accesso	Verde fisso	Funzionamento come AP e almeno una connessione client
	Rosso fisso	Funzionamento come AP e nessuna connessione client
Modalità stazione	Spento	Nessun collegamento
	Verde fisso	Connessione Wi-Fi stabilita.

LED - NIC - Cell	Stato	Descrizione
Interfaccia cellulare	Spento verde fisso	Nessuna connessione cellulare Connessione cellulare

LED - Radio LN (in modalità QAM)	Stato	Descrizione
Modalità Punto di accesso	Spento	Interfaccia disattivata
	Rosso lampeggiante	Inizializzazione NIC
	Rosso fisso	Nessuna modalità remota collegata
Modalità remota	Verde fisso	Collegato con almeno 1 modalità remota
	Rosso lampeggiante	Inizializzazione NIC / Non collegato a un punto di accesso
	Verde fisso	Collegato con punto di accesso

**NOTA:** Oltre ai LED di cui sopra il connettore Ethernet possiede due LED incorporati. Un LED verde lampeggiante indica l'attività dei dati Ethernet. Un LED giallo indica un funzionamento a 100 Mbps.

## 3.0 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Per un corretto funzionamento tutte le unità devono soddisfare i requisiti di base che seguono. Nella risoluzione dei problemi occorre verificare prima di tutto i seguenti elementi:

- Alimentazione primaria adeguata e stabile
- Connessioni sicure (antenne, dati e alimentazione)
- Un chiaro percorso di trasmissione tra le unità associate
- Un impianto antenna efficiente e correttamente installato
- Configurazione corretta delle impostazioni dell'unità
- Correzione dei collegamenti di interfaccia tra l'unità e altri apparecchi

### 3.1 LED e registrazione eventi

Il pannello indicatore LED dell'unità può fornire informazioni utili per la risoluzione dei problemi. Fare riferimento alla Tabella 1 per gli indicatori di stato a LED.

Un evento (quale una condizione di allarme) consiste nella notifica che è accaduto qualcosa di significativo nell'unità. Gli eventi possono essere memorizzati localmente e/o trasportati su un server remoto

## 4.0 RIFERIMENTO PORTA COM

La porta COM (Figura 10) è comunemente impiegata per collegare un dispositivo esterno di telemetria DTE all'unità, supportando il formato RS-232 o RS-485 (bilanciato) a seconda della configurazione del dispositivo. L'unità supporta velocità di trasmissione dati di 300,1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 e 230.000 bps (solo dati asincroni).

Questo connettore si accoppia a una spina RJ-45 standard disponibile presso molti distributori di componenti elettronici.

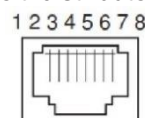


Figura 10. Connettore Com (RJ-45) visto dall'esterno dell'unità.

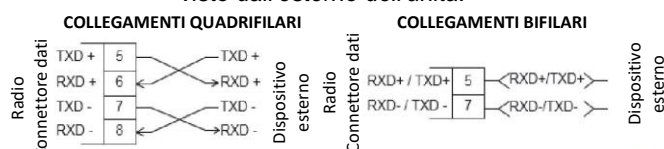


Figura 11. Collegamenti quadrifilari e bifilari per modalità RS-485

## 4.1 Descrizione dei pin

Le tabelle che seguono forniscono la descrizione dei pin del connettore COM quando si opera rispettivamente in modalità RS-232 e RS-485.

**Tabella 2: Descrizione dei pin COM1 - RS-232**

Pin n.	Ingresso/ Uscita	Descrizione pin
1	Riservato	-- (Non collegare)
2	USC	Rilevazione portante dati (DCD)
3	Riservato	-- (Non collegare)
4	Terra	Si collega a terra (potenziale di alimentazione negativo) sul telaio
5	USC	RXD (dati ricevuti): fornisce i dati ricevuti al dispositivo collegato.
6	ING	TXD (dati trasmessi): accetta i dati trasmessi dal dispositivo collegato.
7	USC	Permesso di inviare (CTS)
8	ING	RTS (richiesta di invio)

*NOTA: L'unità è cablata come dispositivo DCE.*

**Tabella 3. Dettagli pin COM1 (RS-485)**

Pin n.	Ingresso/ Uscita	Descrizione pin
1	Riservato	-- (Non collegare)
2	USC	Rilevazione portante dati (DCD)
3	Riservato	-- (Non collegare)
4	Terra	Si collega a terra (potenziale di alimentazione negativo) sul telaio
5	USC	TXD+/TXB (Dati trasmessi +) - Uscita driver non invertente. Fornisce al dispositivo collegato i dati di carico utile ricevuti.
6	ING	RXD+/RXB (Dati ricevuti +) - Ingresso ricevitore non invertente. Accetta i dati di carico utile dal dispositivo collegato.
7	USC	TXD-/TXA (Dati trasmessi -) - Uscita driver invertente. Fornisce al dispositivo collegato i dati di carico utile ricevuti.
8	ING	RXD-/RXA (Dati ricevuti -) - Ingresso ricevitore invertente. Accetta i dati di carico utile dal dispositivo collegato.

## Assistenza tecnica

L'assistenza tecnica è disponibile contattando il nostro team di Assistenza Tecnica presso GE MDS negli orari di lavoro (dalle 8.30 alle 18.00, fuso orario orientale). È possibile contattarci tramite:  
Telefono: (800) 474-0964 Opzione 3  
E-mail: [gemds.techsupport@ge.com](mailto:gemds.techsupport@ge.com)  
Indirizzo web: [www.gemds.com](http://www.gemds.com)  
FAX: (585) 242-8369

# INFORMAZIONI SULLE NORMATIVE E PRODOTTI MDS ORBIT MCR/ECR

## Avviso per installazioni in aree pericolose

**AVVERTENZA** Quando l'unità è installata in luoghi pericolosi, si raccomanda di utilizzare esclusivamente le connessioni seriali e Ethernet presenti sul pannello frontale della stessa. *Non utilizzare la porta USB in aree pericolose.*

PERICOLO DI ESPLOSIONE

### Avviso sull'esposizione a RF

Per soddisfare i requisiti di esposizione alle radiofrequenze l'antenna deve essere installata in modo da garantire una distanza minima di separazione  $\geq 20$  cm dalle persone, come indicato nella tabella seguente. L'antenna non deve essere posizionata o utilizzata insieme ad altri dispositivi di trasmissione.

### Dispositivo Orbit e distanza minima di sicurezza RF

Equipaggiamento con modulo radio	Distanza minima di sicurezza dall'antenna
Wi-Fi	20 cm
Cellulare	33 cm
LN400 (uscita massima 40 dbm)	126 cm - usando un'antenna da 5 dBi 224 cm - usando un'antenna da 10 dBi 447 cm - usando un'antenna da 16 dBi
LN100 (uscita massima 40 dbm)	140 cm - usando un'antenna da 5 dBi 248 cm - usando un'antenna da 10 dBi 495 cm - usando un'antenna da 16 dBi

### Antenne approvate

Sui connettori di uscita RF dell'unità possono essere utilizzate solo antenne approvate; di seguito vengono elencati alcuni esempi. L'uso di antenne non approvate può provocare una violazione delle norme FCC e sottoporre l'utente ad azioni coercitive FCC.

Applicazione dell'antenna	Codice articolo GE MDS
Wi-Fi (connessione diretta in interni), RP SMA, Antenna 2,4-2,5 GHz, guadagno 3,2 dBi	97-4278A34:
Wi-Fi (supporto magnetico) cavo da 5 piedi/1,52 m, spina RP SMA (aggiuntiva) da utilizzare con quanto sopra	97-4278A78:
Wi-Fi (supporto esterno per montaggio in esterni), Omni Ant. Term. N M, 2,4-2,5 GHz, guadagno 2 dBi	97-4278A48:
Cellulare (connessione diretta), 960/2170/2700MHz 2dBi - antenna SMA Paddle (in interni)	97-2485A04:
Cellulare 3G/4G (supporto esterno per montaggio in esterni, piano di terra), 960/2170/2700MHz 4,5 DBi, N FEMMINA	97-2485A05:
900 MHz NX915 - Antenna Omni lunghezza d'onda 5/8 con connettore coassiale da 16" N Femmina	97-3194A17:
Antenne 150-174 MHz LN (varie Omni/Yagi) Antenne 330-406 MHz LN (varie Omni/Yagi) Antenne 406-470 MHz LN (varie Omni/Yagi) (guadagno massimo 16 db)	Consultare GE MDS

Modifiche: Qualsiasi modifica apportata a questo dispositivo che non sia stata approvata da GE MDS LLC, Inc. può annullare l'autorizzazione concessa all'utente per l'utilizzo di questa apparecchiatura.

### Precauzioni per la manutenzione

Durante la manutenzione di apparecchiature sotto tensione è necessario indossare i dispositivi di protezione individuale (DPI) appropriati. Durante il servizio potrebbero verificarsi situazioni in cui l'uso di DPI appropriati può attenuare o ridurre la gravità delle potenziali lesioni. Al fine di garantire la sicurezza personale, durante la manutenzione delle radio è necessario attenersi a tutte le normative vigenti sul posto di lavoro e alle altre norme applicabili per lavori elettrici sotto tensione.



### Revisione e accuratezza del manuale

Questo manuale è stato progettato in riferimento a una versione specifica di codice firmware. Di conseguenza alcune schermate e funzioni possono differire dall'unità con cui si sta lavorando. Sebbene sia stato compiuto ogni ragionevole sforzo per garantire l'accuratezza di questa pubblicazione, anche i miglioramenti apportati al prodotto possono comportare lievi differenze tra il manuale e il prodotto inviato all'utente. Per ulteriori domande, o qualora occorra una determinata specifica di un prodotto, contattare GE MDS utilizzando le informazioni riportate sul retro di questa guida.

Aggiornamenti del presente manuale sono disponibili sul nostro sito Web all'indirizzo [www.gemds.com](http://www.gemds.com).

### Informazioni ambientali

La fabbricazione di questa apparecchiatura ha richiesto l'estrazione e l'utilizzo di risorse naturali. Uno smaltimento improprio può contaminare l'ambiente e presentare un rischio per la salute a causa delle sostanze pericolose in esso contenute. Per evitare la diffusione di tali sostanze nell'ambiente e per limitare lo sfruttamento di risorse naturali, vi invitiamo ad utilizzare sistemi di riciclaggio adeguati per lo smaltimento. Detti sistemi riutilizzeranno o ricicleranno in sicurezza la maggior parte dei materiali che si trovano in questa apparecchiatura. Contattare GE MDS o il proprio fornitore per ulteriori informazioni sul corretto smaltimento di questo apparecchio.

### Schede tecniche di collaudo del prodotto

Su richiesta, sono disponibili schede tecniche di collaudo che mostrano i risultati dei test di fabbricazione originali di questa unità. Contattare GE MDS utilizzando le informazioni riportate sul retro di questo manuale. È necessario fornire i numeri di serie di ogni prodotto per il quale viene richiesta una scheda tecnica di collaudo.

### Notifica marchio CE e direttiva sulle apparecchiature radio (ROSSO)

Questo prodotto è marcato CE ed è conforme alla direttiva 2014/53/UE dell'Unione Europea sulle apparecchiature radio.

CE Sicurezza generale - IEC/CSA/EN60950

Questo prodotto soddisfa i requisiti CE e di sicurezza generale nel rispetto dei seguenti vincoli:

- L'unità di alimentazione sarà fornita dall'utente finale e installata solo in ambiente interno. L'uscita deve essere certificata SELV (bassissima tensione di sicurezza) LPS (fonte a potenza limitata) con potenza nominale uguale a 11-55 Vcc, 100 W max.
- Questa unità deve essere installata in un luogo ad accesso limitato.
- Alimentazione (11-55 Vcc)

BE	BG	CZ	DK
DE	EE	IE	EL
ES	FR	HR	IT
CY	LV	LT	LU
HU	MT	NL	AT
PL	PT	RO	SI
SK	FI	SE	UK

I prodotti GEMDS utilizzano diverse tecnologie e frequenze wireless. Queste possono includere M2M cellulare, Wi-Fi e frequenze radio a banda stretta con licenza. L'utente è tenuto a garantire che siano ottenute licenze di spettro adeguate per tutti gli usi autorizzati, che le SIM portanti siano autorizzate per la tecnologia cellulare M2M e che venga utilizzato un adeguato guadagno dell'antenna per mantenere la conformità alle normative locali.