

# Emerald<sup>®</sup> KVM over IP

Piattaforma KVM ad alte prestazioni



La pluripremiata piattaforma di estensione e switching KVM over IP Emerald®, sviluppata e prodotta da Black Box®, inaugura una nuova era nella tecnologia KVM, eliminando prestazioni sacrificate, soluzioni compromesse e reti frammentate. Emerald può essere utilizzato come estensore point-to-point o come sistema di switching KVM a matrice over IP in grado di supportare segnali video HD e 4K pixel-perfect, USB 2.0 ad alta velocità e audio analogico bidirezionale. Fornisce inoltre l'accesso a macchine fisiche e virtuali tramite RDP/RemoteFX o PCoIP. Con Emerald sei pronto per il futuro, indipendentemente dalla sua evoluzione.

### Ideale per una vasta gamma di settori

La flessibilità e la scalabilità di Emerald lo rendono ideale per vari settori, tra cui sale di comando e controllo 24/7, imaging medico e ambienti di monitoraggio dei processi.



Sale di comando e controllo



Trasmissione e post-produzione



Medicale



Controllo del traffico aereo e ATM



Sicurezza pubblica



Industrial

## Indice dei contenuti

Vantaggi del sistema Emerald .....	<b>Pagina 3</b> ▶	Accessori Emerald .....	<b>Pagina 13</b> ▶
Punti salienti del sistema Emerald .....	<b>Pagina 4</b> ▶	Componenti della rete Emerald .....	<b>Pagina 14</b> ▶
Estensori Emerald .....	<b>Pagina 6</b> ▶	Switch IP Emerald .....	<b>Pagina 14</b> ▶
Emerald 4K .....	<b>Pagina 6</b> ▶	Moduli SFP .....	<b>Pagina 14</b> ▶
Emerald PE .....	<b>Pagina 7</b> ▶	Cavi ottici attivi e a collegamento diretto .....	<b>Pagina 15</b> ▶
Emerald SE .....	<b>Pagina 8</b> ▶	Prodotti aggiuntivi .....	<b>Pagina 15</b> ▶
Emerald DESKVUE .....	<b>Pagina 9</b> ▶	ControlBridge® .....	<b>Pagina 15</b> ▶
Emerald ZeroU .....	<b>Pagina 10</b> ▶	Switch KM Freedom II .....	<b>Pagina 16</b> ▶
Emerald RemoteApp .....	<b>Pagina 10</b> ▶	Note .....	<b>Pagina 17</b> ▶
Boxilla® KVM Manager .....	<b>Pagina 11</b> ▶		
Emerald GE Gateway .....	<b>Pagina 12</b> ▶		
Tabella di comparazione Emerald .....	<b>Pagina 12</b> ▶		

# Vantaggi di Emerald

## Estensione punto-punto o switching a Matrice

Iniziate con una semplice estensione punto-punto e fate crescere il vostro sistema fino a una matrice KVM ad alte prestazioni. Combina trasmettitori e ricevitori HD e 4K, collegali a uno switch IP e aggiungi il Manager KVM Boxilla® al tuo sistema in caso di crescita oltre i 32 terminali.

## Video Pixel Perfect 4K 60 Hz Over IP

Estensione e switching di video HD (DVI) o 4K (DisplayPort™ 1.2) pixel perfect, USB 2.0 ad alta velocità e audio analogico bidirezionale. Scegli tra cinque impostazioni di compressione video per bilanciare la qualità video e il consumo di larghezza di banda.

## Accesso alle macchine virtuali

Fornisce accesso KVM ad alta velocità a livello di BIOS alle macchine virtuali da tutti i modelli di ricevitori Emerald®. Emerald supporta i prodotti VMware® e Microsoft® utilizzando RDP/RemoteFX o PCoIP/PCoIP Ultra senza bisogno di ricevitori aggiuntivi. Per la condivisione di macchine virtuali, utilizzare il gateway Emerald GE che consente a un massimo di otto ricevitori/utenti Emerald di accedere e collaborare a una macchina virtuale.

## Connettività di Rete flessibile e ridondante

Gli extender Emerald PE e 4K forniscono porte di rete ridondanti che consentono la trasmissione del segnale su CATx, fibra, rete IP o persino Internet. Le porte di rete ridondanti consentono una commutazione rapida e automatica in caso di perdita di una connessione.

## KVM Manager pluripremiato

Gestite in modo centralizzato la vostra rete KVM completa attraverso la piattaforma di gestione KVM basata sul web e di facile utilizzo, Boxilla. Monitorate il consumo di banda, controllate l'accesso degli utenti e ricevete avvisi di sistema automatici, il tutto dal vostro browser web preferito.

## Remote App e trasmettitori ZeroU

Emerald Remote App trasforma qualsiasi dispositivo Windows® 10 o 11 in un ricevitore KVM software, consentendo agli utenti di monitorare i dispositivi in remoto e senza hardware aggiuntivo. Utilizza i trasmettitori ZeroU alimentati tramite USB per risparmiare spazio prezioso nel rack.

## Ricco set di API per il controllo avanzato

Utilizzate ControlBridge®, Lawo VSM o qualsiasi altro sistema di controllo di terze parti per passare da una sorgente all'altra o per selezionare le preimpostazioni delle applicazioni. Ciò consente un funzionamento semplice e flessibile, anche in ambienti complessi, e una gestione completa del sistema Emerald.

## Componenti di sistema affidabili e interoperabili

La famiglia di prodotti Emerald è composta da una varietà di modelli di extender completamente interoperabili tra loro, indipendentemente dal fatto che utilizzino video HD o 4K. Sono inoltre disponibili altri componenti opzionali per migliorare il sistema KVM, come switch IP da 1, 10 o 100 Gbps, moduli SFP(+), un extender USB 2.0 commutabile a matrice, kit di montaggio, adattatori di interfaccia e un hub di alimentazione centrale.

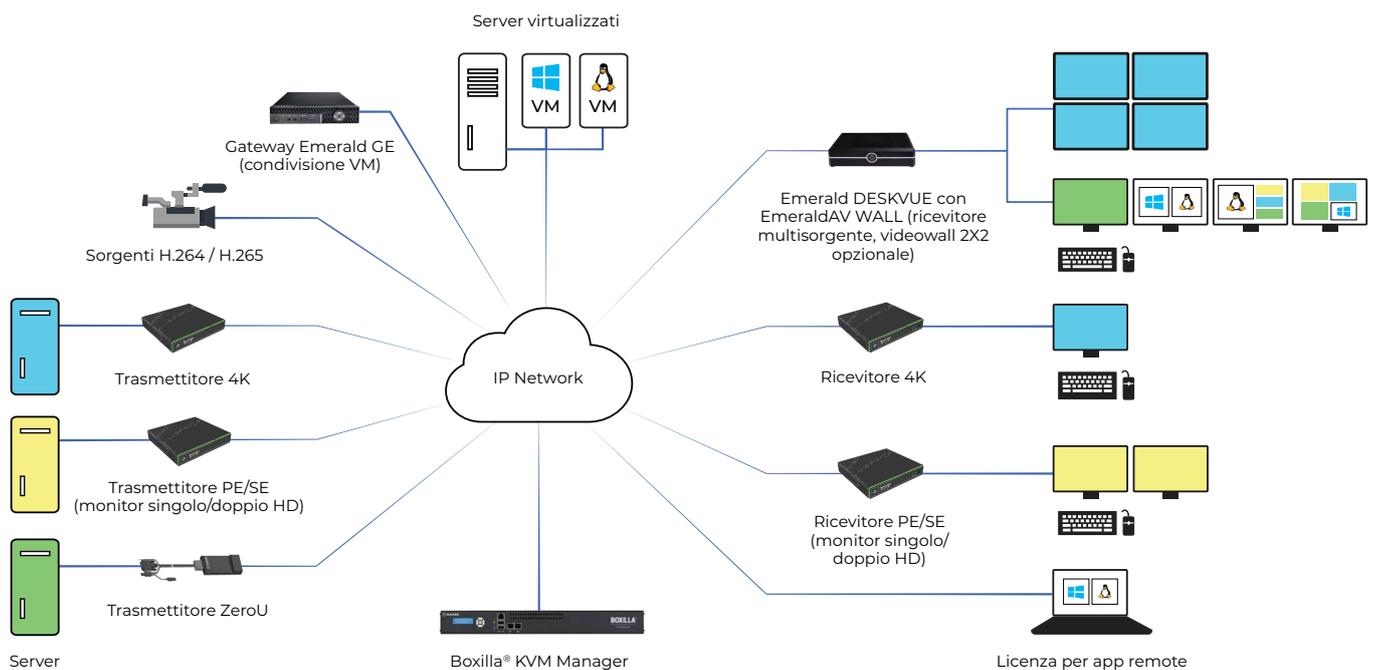


Figura 1.: La configurazione di commutazione a matrice Emerald collega più PC sorgente, macchine virtuali e workstation utente.



# Punti salienti del sistema Emerald

## Video di alta qualità con consumo di larghezza di banda ridotto

I trasmettitori e ricevitori Emerald® offrono risoluzioni video fino a 4K 60 Hz pixel-perfect. L'interfaccia grafica di gestione consente di scegliere tra cinque impostazioni di compressione video, tra cui altamente compressa (35 Mbps, 1080p a 60 fps) e pixel perfect (450 Mbps, 1080p a 60 fps). Per una trasmissione video 4K a 60 Hz 4:4:4 pixel perfect è necessaria una connessione a 10 Gbps.

## Connettività delle macchine virtuali

Con Emerald, la connettività delle VM raggiunge un livello completamente nuovo. Accedete alle macchine virtuali VMware® e Microsoft® tramite RDP 8.1/Remote FX o PCoIP/PCoIP Ultra in tempo reale e garantite un'esperienza utente di alta qualità a qualsiasi distanza. Aggiungendo le macchine virtuali a una configurazione a matrice, più utenti possono passare facilmente tra vari desktop fisici e virtuali senza notare la differenza. Il collegamento delle macchine virtuali allo switch IP Emerald elimina la necessità di unità di trasmissione aggiuntive. Se è necessaria una collaborazione più avanzata, aggiungete il gateway Emerald GE alla rete Emerald e consentite a un massimo di otto utenti di accedere simultaneamente alla stessa macchina virtuale.

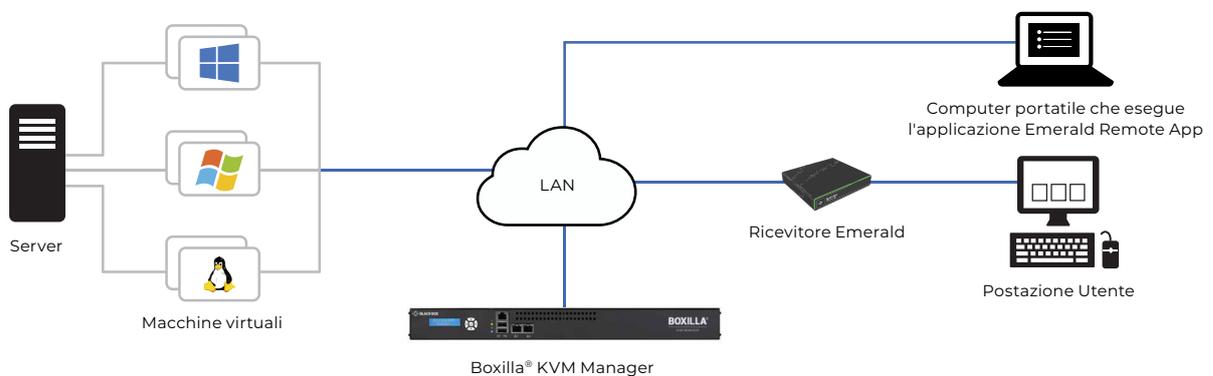


Fig.2: Macchine virtuali collegate in una matrice KVM Emerald





## Resilienza e Gestione Rete

Per un funzionamento a prova di guasto e massimo tempo di attività, Emerald® offre resilienza di rete a ogni livello, fino alla commutazione completa da una sala di controllo a una sala di controllo di backup. Se il tuo sistema richiede più porte, è sufficiente aggiungere o collegare in cascata switch IP.

- Le porte di rete ridondanti (Emerald PE e 4K) consentono la commutazione istantanea in caso di guasto di una delle connessioni di rete.
- Utilizzare l'alimentatore centralizzato per tenere sotto controllo lo stato di alimentazione dei dispositivi e fornire un'alimentazione ridondante.
- Gli extender Emerald PE supportano la tecnologia Power over Ethernet (PoE) per una ridondanza di alimentazione supplementare a livello di extender.
- Non perdetevi mai un evento critico o esaurite la larghezza di banda con il dashboard di stato KVM esteso e gli avvisi automatici di Boxilla.

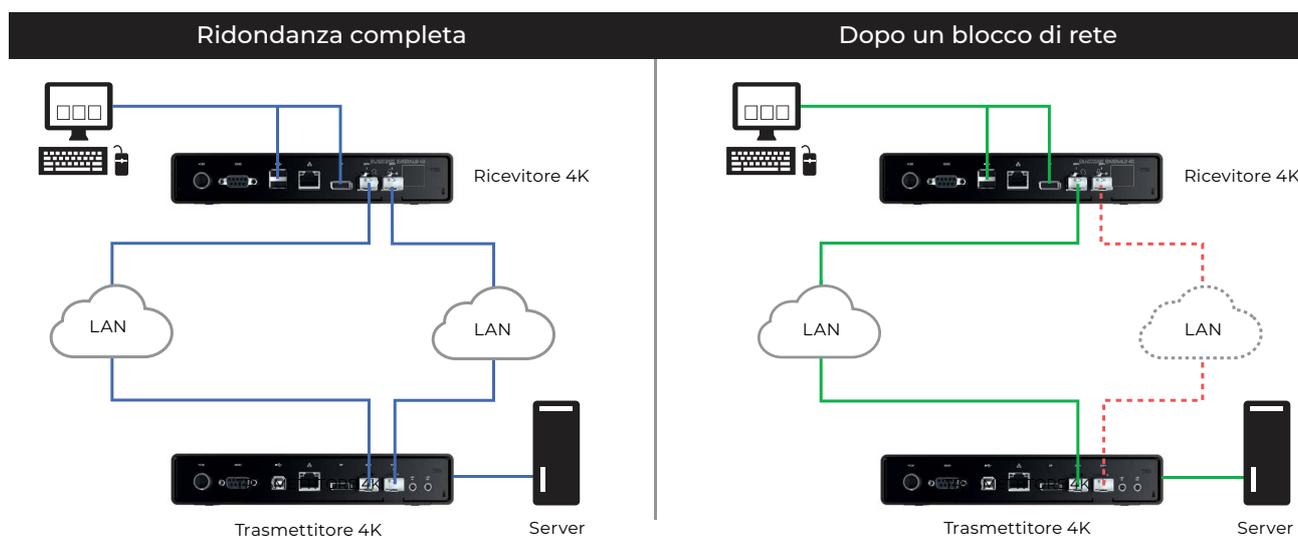


Fig. 3: Percorsi di rete ridondanti per un funzionamento a prova di guasto

# Famiglia di prodotti KVM over IP Emerald

## Emerald 4K

I trasmettitori e i ricevitori Emerald® 4K collegano utenti e computer attraverso una connessione punto-punto o una rete di switching a matrice KVM basata su IP. Le unità KVM 4K supportano varie risoluzioni video fino al 4K, dispositivi USB 2.0 ad alta velocità e audio stereo analogico bidirezionale tramite porte SFP+ ridondanti. Emerald consente l'accesso remoto, a livello di BIOS, a macchine fisiche e virtuali.

- Commuta ed estendi video fino al 4K pixel perfect (compressione senza perdita, colore a 10 bit), audio analogico bidirezionale e fino a quattro dispositivi USB (HID e/o USB 2.0 trasparente ad alta velocità), come tastiere, mouse, tavolette Wacom®, interfacce touch e unità flash.
- Collegare le unità Emerald 4K Receiver con qualsiasi altro tipo di unità Emerald Transmitter (PE, SE e ZeroU) e con macchine virtuali in un unico sistema. Tutti i modelli 4K e HD sono completamente interoperabili tra loro.
- La funzione EDID pass-through supporta un'ampia gamma di risoluzioni, garantendo la corretta visualizzazione dei segnali video in ogni momento.
- Create una matrice KVM che supporti fino a 32

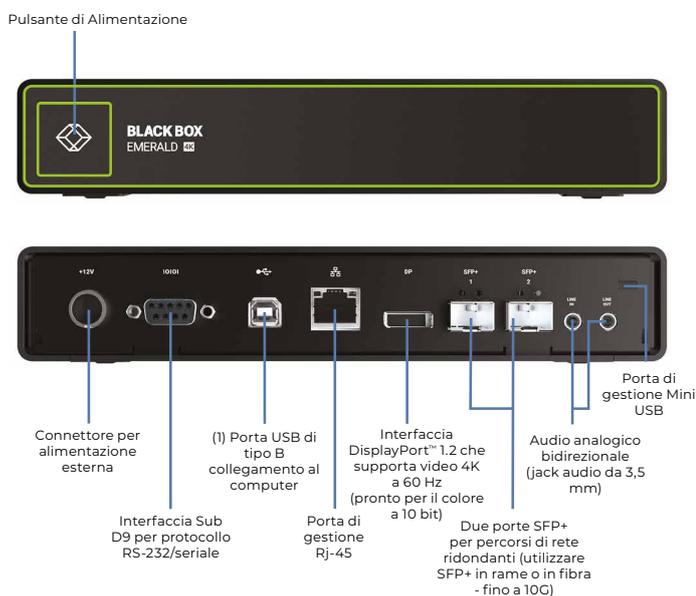
endpoint attraverso l'interfaccia di gestione integrata, oppure utilizzate Boxilla® KVM Manager per creare matrici ancora più grandi.

- Trasmettete i segnali KVM su IP e accedete in modo sicuro ai dispositivi critici su una rete WAN o Internet.
- Accesso in tempo reale alle macchine virtuali tramite RDP 8.1/RemoteFX o PCoIP.
- La tecnologia OS-agnostic consente di collegare qualsiasi sistema, compresi Windows®, Mac OS®, o Linux®.
- Collegamento tramite doppia porta di rete per un funzionamento a prova di guasto.
- Fornisce il supporto di Active Directory.
- Supporta distanze di estensione fino a 100 metri su CATx, 300 metri su fibra multimodale o 10 chilometri su fibra monomodale.
- Combinalo con gli Estensori USB commutabili (EMD100USB) per estendere e commutare i segnali USB 2.0 fino a 480 Mbps.
- Disponibile anche come kit TX/RX con moduli SFP+ (EMD4000-KIT).

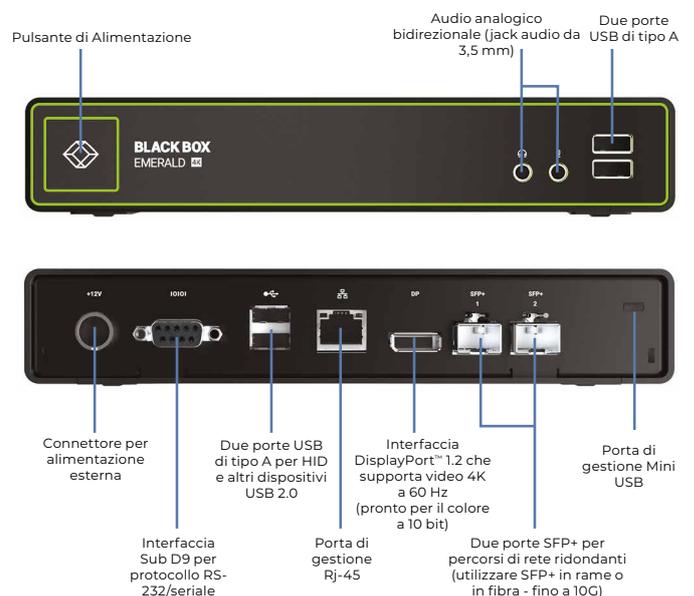
## Specifiche tecniche e interfacce Emerald 4K

Codice prodotto	Connettori Video	Risoluzione massima	Porte USB	Porte di Rete	Seriale/Audio analogico	Connettori di Alimentazione
EMD4000T	(1) DisplayPort™ 1.2	4096 X 2160 a 60 H z	(1) USB 2.0 Tipo B	(1) RJ-45, (2) SFP+	(1) DB9, (2) jack audio da 3,5 mm	(1) 12 VCC, 3A
EMD4000R	(1) DisplayPort™ 1.2	4096 X 2160 a 60 H z	(4) USB 2.0 tipo A	(1) RJ-45, (2) SFP+	(1) DB9, (2) jack audio da 3,5 mm	(1) 12 VCC, 3A

### Trasmettitore Emerald 4K (EMD4000T)



### Ricevitore Emerald 4K (EMD4000R)



## Emerald PE

I trasmettitori e i ricevitori Emerald® PE sono estensori ideali per i clienti che cercano prestazioni KVM superiori, ridondanza del sistema e video HD cristallino. Estendete e commutate video DVI o DisplayPort™ pixel perfect fino a 1920 x 1200 a 60 Hz, dispositivi USB 2.0 ad alta velocità e audio stereo analogico bidirezionale attraverso porte di rete ridondanti. Con un set di funzionalità simile a quello delle unità Emerald 4K, questi extender sono ideali per applicazioni critiche 24/7, tra cui monitoraggio dei processi, broadcast production e imaging medicale. Emerald PE è disponibile nella versione single-head o dual-head.

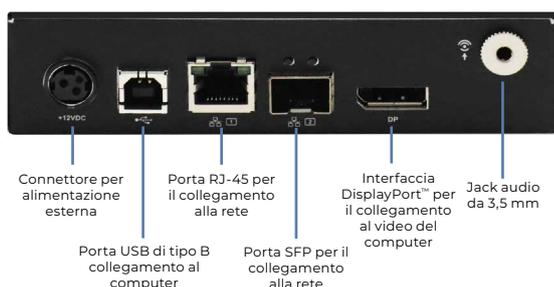
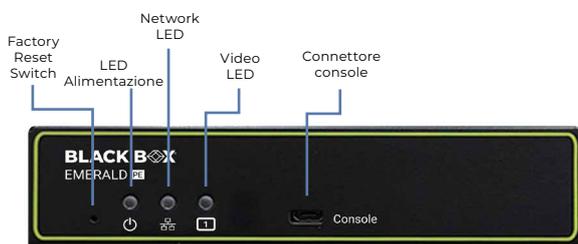
- Commuta ed estende video HD pixel perfect (compressione senza perdite), audio analogico bidirezionale e fino a quattro dispositivi USB.
- Collegate le unità Emerald PE Transmitter con qualsiasi tipo di unità Emerald Receiver (4K e SE) e con macchine virtuali in un unico sistema. Tutti i modelli 4K e HD sono completamente interoperabili tra loro.

- La funzione EDID pass-through supporta un'ampia gamma di risoluzioni, garantendo la corretta visualizzazione dei segnali video in ogni momento.
- Scegli tra cinque impostazioni di compressione video per bilanciare la qualità video e il consumo di larghezza di banda.
- Trasmettete i segnali KVM su IP e accedete in modo sicuro ai dispositivi critici su una rete WAN o Internet.
- Ottieni l'accesso alle macchine virtuali in tempo reale tramite RDP 8.1/RemoteFX.
- Collegamento tramite doppia porta di rete (1 RJ-45 e 1 SFP) per un funzionamento a prova di guasto.
- Estende i segnali KVM per 100 metri su CATx, 300 metri su fibra multimodale o 10 chilometri su fibra monomodale.

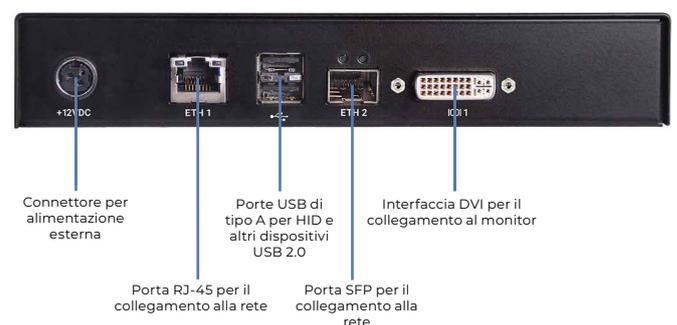
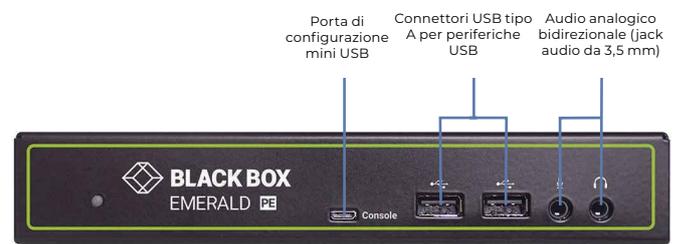
## Specifiche tecniche e interfacce Emerald PE

Codice prodotto	Connettori Video	Supporto PoE	Risoluzione massima	Porte USB	Porte di Rete	Seriale/Audio analogico	Connettori di Alimentazione
EMD2000PE-T-R2	(1) DVI	sì	1920X1200 a 60 Hz	(1) USB 2.0 Tipo B	(1) RJ-45, (1) SFP	(1) DB9, (2) jack audio da 3,5 mm	(1) 12 VCC, 3A
EMD2000PE-R-P	(1) DVI	sì	1920X1200 a 60 Hz	(4) USB 2.0 Tipo A	(1) RJ-45, (1) SFP	(1) DB9, (2) jack audio da 3,5 mm	(1) 12 VCC, 3A
EMD2002PE-T-R2	(2) DVI	sì	1920X1200 a 60 Hz	(4) USB 2.0 Tipo A	(1) RJ-45, (1) SFP	(1) DB9, (2) jack audio da 3,5 mm	(1) 12 VCC, 3A
EMD2002PE-R-P	(2) DVI	sì	1920X1200 a 60 Hz	(4) USB 2.0 Tipo A	(1) RJ-45, (1) SFP	(1) DB9, (2) jack audio da 3,5 mm	(1) 12 VCC, 3A
EMD2000PE-DP-T	(1) DisplayPort™	NO	1920X1200 a 60 Hz	(1) USB 2.0 Tipo B	(1) RJ-45, (1) SFP	(1) DB9, (2) jack audio da 3,5 mm	(1) 12 VCC, 3A
EMD2002PE-DP-T	(2) DisplayPort™	NO	1920X1200 a 60 Hz	(1) USB 2.0 Tipo B	(1) RJ-45, (1) SFP	(1) DB9, (2) jack audio da 3,5 mm	(1) 12 VCC, 3A

### Trasmettitore Emerald PE (EMD2000PE-T-R2)



### Ricevitore Emerald PE (EMD2000PE-R-P)



## Emerald SE

I trasmettitori e i ricevitori Emerald® SE sono il vostro ingresso nel mondo del KVM over IP. Estensione e commutazione di video DVI o DisplayPort™ fino a risoluzioni HD, dispositivi USB 2.0 e audio stereo analogico bidirezionale. Accoppiate trasmettitore e ricevitore per creare una connessione P2P o per realizzare una configurazione di commutazione KVM a matrice basata su IP. Sfruttate il trasmettitore ZeroU alimentato via USB per risparmiare spazio prezioso nei rack. Oppure aggiungete le licenze per Emerald Remote App per collegare un trasmettitore Emerald SE direttamente a qualsiasi dispositivo Windows® 10 o 11, senza bisogno di un'unità ricevente hardware aggiuntiva. Emerald SE è disponibile in versione monitor singolo o doppio.

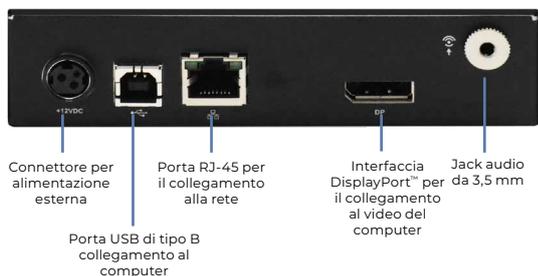
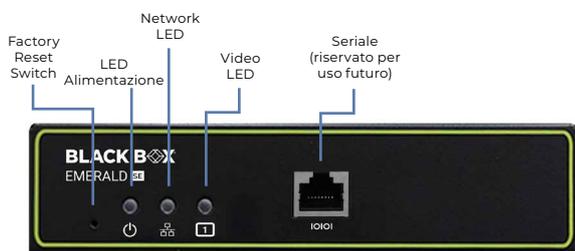
- Commuta ed estende video fino ad HD visually lossless e fino a quattro dispositivi USB (HID e/o USB 2.0 trasparente ad alta velocità).
- Collegate le unità Emerald SE Transmitter con qualsiasi altro tipo di unità Emerald Receiver (4K e PE) e con macchine virtuali in un unico sistema. Tutti i modelli 4K e HD sono completamente interoperabili tra loro.
- Scegli tra cinque impostazioni di compressione video per bilanciare la qualità video e il consumo di larghezza di banda.

- La funzione EDID pass-through garantisce la corretta visualizzazione dei segnali video in ogni momento.
- Create una matrice KVM che supporti fino a 32 endpoint attraverso l'interfaccia di gestione integrata, oppure utilizzate Boxilla®KVM Manager per creare matrici ancora più grandi.
- Trasmettete segnali su IP e accedete in modo sicuro a dispositivi critici su una rete WAN o Internet con un consumo di banda molto ridotto.
- La tecnologia OS-agnostic consente di collegare qualsiasi sistema, compresi Windows, Mac OS®, o Linux®.
- Ottieni l'accesso alle macchine virtuali in tempo reale tramite RDP 8.1/RemoteFX.
- Supporta Active Directory (richiesto Boxilla).
- Supporta distanze di estensione punto-punto fino a 100 metri su CATx.
- Disponibile licenza ricevitore KVM Remote App per una, cinque, 10 o 20 connessioni (richiesto Boxilla).
- Unità di trasmissione ZeroU alimentata via USB che consente di risparmiare spazio nei rack.
- Combinalo con gli Estensori USB commutabili (EMD100USB) per estendere e commutare i segnali USB 2.0 fino a 480 Mbps.

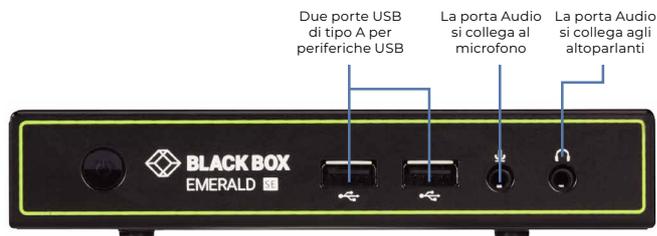
## Emerald SE Specifiche tecniche e interfacce

Codice prodotto	Connettori Video	Risoluzione massima	PORTE USB	Porte di Rete	Seriale/Audio analogico	Connettori di Alimentazione
EMD2000SE-T-R2	(1) DVI	1920X1200 a 60 Hz	(1) USB 2.0 Tipo B	(1) RJ-45	(1) seriale RJ-45, (2) jack audio da 3,5 mm	(1) 5 VCC, 4A
EMD2000SE-R	(1) DVI	1920X1200 a 60 Hz	(4) USB 2.0 Tipo A	(1) RJ-45	(1) seriale DB9, (2) jack audio da 3,5 mm	(1) 5 VCC, 4A
EMD2002SE-R	(2) DVI	1920X1200 a 60 Hz	(4) USB 2.0 Tipo A	(1) RJ-45	(1) seriale DB9, (2) jack audio da 3,5 mm	(1) 5 VCC, 4A
EMD2000SE-DP-T	(1) DisplayPort™	1920X1200 a 60 Hz	(1) USB 2.0 Tipo B	(1) RJ-45	(1) seriale RJ-45, (2) jack audio da 3,5 mm	(1) 5 VCC, 4A
EMD2002SE-DP-T	(2) DisplayPort™	1920X1200 a 60 Hz	(1) USB 2.0 Tipo B	(1) RJ-45	(2) jack audio da 3,5 mm	(1) 5 VCC, 4A

### Trasmettitore Emerald SE (EMD2000SE-T-R2)



### Ricevitore Emerald SE (EMD2000SE-R)



## Emerald DESKVUE

Gli utenti KVM oggi devono visualizzare, monitorare e interagire con più client che possono risiedere su varie reti con informazioni di lavoro diverse, come editing di post-produzione, IPTV, feed live, e-mail e lavori di rendering.

Emerald® DESKVUE KVM over IP consente a questi utenti di organizzare il proprio spazio di lavoro individuale per un'interazione simultanea ottimale con un massimo di 16 sistemi diversi. Si collega a sistemi fisici tramite trasmettitori Emerald, macchine virtuali che utilizzano RDP, PCoIP, PCoIP ultra, standard H.264/265 e Virtual Network Computing (VNC).

Il ricevitore Emerald DESKVUE - come parte della famiglia Emerald KVM e di Boxilla® KVM Manager - consente agli utenti di personalizzare il proprio spazio di lavoro collegando una singola tastiera, un mouse, l'audio e fino a quattro monitor 4K, con uno dei quattro che supporta il 5K. Le informazioni di ciascun sistema possono essere posizionate sugli schermi con layout predefiniti e finestre liberamente spostabili. Per interagire con ciascun sistema, è sufficiente spostare il mouse sulla finestra. Ogni operatore ha la consapevolezza della situazione e il controllo attraverso uno spazio di lavoro personalizzato.

- Interagire con fino a 16 sistemi contemporaneamente.
- Connessione a sistemi fisici tramite trasmettitori Emerald e macchine virtuali tramite RDP, PCoIP (Ultra), H.264/5 e VNC.
- Posizionate e dimensionate liberamente i vostri sistemi su un massimo di quattro monitor 4K (un monitor può essere 5K); visualizzateli e interagite con essi nel modo più efficiente.

- Collegate fino a quattro schermi HDMI™ con risoluzioni fino a 5120 x 1440 o lavorate con monitor curvi ultra larghi.
- Offre un sistema KVM su IP altamente sicuro.
- Si integra completamente con gli estensori Emerald e il manager KVM Boxilla per la configurazione, il monitoraggio e l'autenticazione dei dispositivi.

EmeraldAV WALL è una funzione software di DESKVUE che visualizza una singola sorgente da una postazione utente Emerald DESKVUE su un videowall 2x2. Qualsiasi utente Emerald può controllare la sorgente di destinazione e condividere il risultato con il gruppo.

- Inviare contenuti da una singola sorgente a un videowall 2x2.
- Si integra perfettamente con Emerald e Boxilla.
- Espandibile, aggiungete altri display videowall tramite unità Emerald DESKVUE/AV WALL aggiuntive.
- Elaborazione del video wall meno complessa, controllata tramite Boxilla KVM Manager

Per saperne di più: [blackbox.com/deskvue](https://blackbox.com/deskvue) ▶

Codice prodotto	Descrizione
EMD5004-R	Emerald DESKVUE Receiver 4K/Quad Monitor

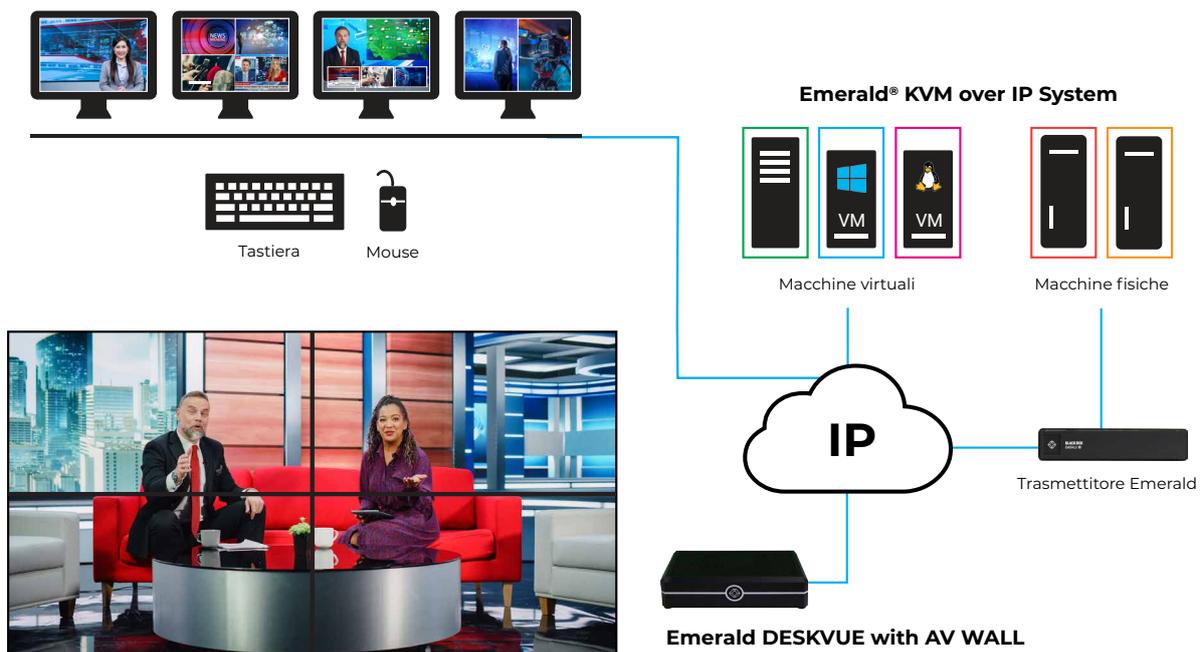


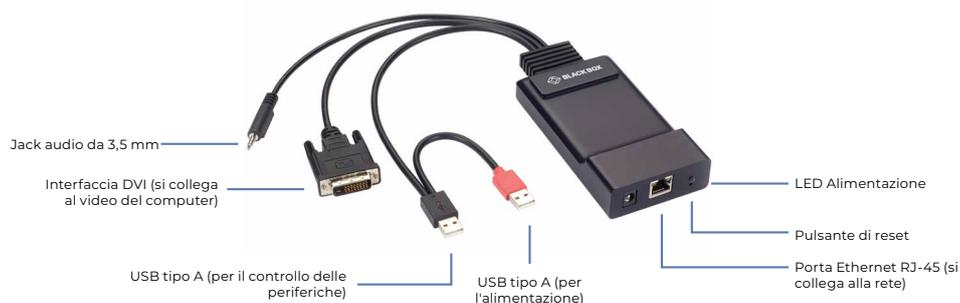
Fig. 5: Schema concettuale EmeraldAV WALL combinato con Emerald e Emerald DESKVUE



## Trasmettitori Emerald ZeroU

Il fattore di forma ridotto dei trasmettitori Emerald® ZeroU DVI o DisplayPort™ non occupa spazio nei rack, consentendo di aggiungere al data center apparecchiature IT più critiche. Questi trasmettitori funzionano con tutti i ricevitori Emerald per fornire un'esperienza desktop senza soluzione di continuità in qualsiasi punto di una rete TCP/IP, consentendo al contempo di alloggiare l'hardware vero e proprio in modo sicuro in un data center aziendale. Supportano video visually lossless Full HD 1080p, audio e USB per dispositivi HID. Il modello DisplayPort™ supporta l'audio DisplayPort™ embedded.

- I trasmettitori di piccole dimensioni sono appena più grandi di un telefono cellulare medio.
- Collegate i trasmettitori Emerald ZeroU con qualsiasi tipo di unità Emerald Receiver (4K, PE e SE) in un unico sistema. Tutti i modelli 4K e HD sono completamente interoperabili tra loro.
- Supportano video HD DVI o DisplayPort™ fino a 1920 x 1200 a 60 Hz.
- L'alimentazione tramite USB elimina la necessità di cavi aggiuntivi.



Codice prodotto	Connettori Video	Risoluzione massima	PORTE USB	Porte di Rete	Audio	Connettori di Alimentazione
EMD200DV-T	(1) DVI	1920X1200 a 60 Hz	(1) USB HID e (1) USB per ingresso alimentazione	(1) RJ-45	(1) Jack audio da 3,5 mm	(1) 5 VCC, 4A
EMD200DP-T	(1) DisplayPort™	1920X1200 a 60 Hz	(1) USB HID e (1) USB per ingresso alimentazione	(1) RJ-45	Audio DisplayPort™ integrato	(1) 5 VCC, 4A

## Emerald Remote App

Emerald Remote App è un'applicazione KVM con licenza che consente l'accesso remoto al computer tramite i trasmettitori Emerald PE e Emerald SE e l'utilizzo di macchine virtuali da qualsiasi dispositivo Windows® 10 o 11 con risoluzione full HD. Tramite la Remote App è possibile avviare più connessioni contemporaneamente, il che rende ancora più flessibile il monitoraggio remoto dei dispositivi collegati. Aggiungi semplicemente una licenza per una, cinque, 10 o 20 connessioni al tuo Manger KVM Boxilla®.

- Fornisce una connessione KVM software sicura da PC o Laptop con sistema operativo Windows® 10/11.
- Supporta risoluzioni video fino a 1920 x 1200, audio e USB HID.
- Aprire fino a 9 connessioni contemporaneamente per gestire e visualizzare più fonti.

- Accedi alle risorse KVM tramite VPN.
- Salva la posizione e le dimensioni delle finestre di connessione.
- Si connette alle unità di trasmissione Emerald PE, SE e ZeroU e alle macchine virtuali.
- La tecnologia OS-agnostica consente di collegare qualsiasi sistema, compresi Windows, Mac OS®, o Linux®.
- Richiede Boxilla Manager KVM per la gestione delle licenze.

Scaricate gratuitamente la Remote App Demo all'indirizzo [blackbox.com/emerald](https://blackbox.com/emerald) ▶

Codice prodotto	Descrizione
EMDRM1-LIC	Emerald Remote App – licenza per una connessione
EMDRM5-LIC	Emerald Remote App – licenza per cinque connessioni
EMDRM10-LIC	Emerald Remote App – licenza per 10 connessioni
EMDRM20-LIC	Emerald Remote App – licenza per 20 connessioni
EMDRMDEMO-LIC	Emerald Remote App - Licenza demo di 30 giorni per quattro connessioni

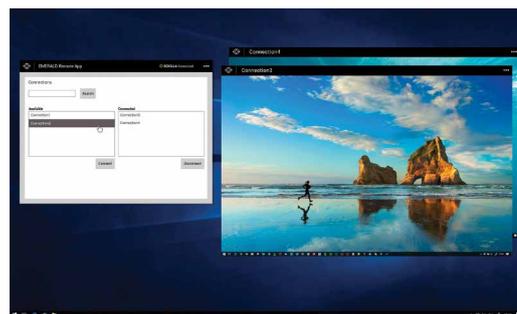


Fig. 5: L'applicazione remota gestisce più connessioni KVM contemporaneamente

## Boxilla KVM Manager

Boxilla® è un dispositivo di gestione KVM centralizzato che consente di gestire e monitorare da remoto l'intera rete KVM aziendale. Quando connesso a una Matrice Emerald® KVM, Boxilla fornisce una GUI user-friendly web-based che consente agli utenti di rilevare automaticamente e connettere nuovi endpoint, aggiornare il firmware, regolare il consumo di larghezza di banda, impostare avvisi di sicurezza automatizzati e molto altro. Boxilla è disponibile con diversi tipi di licenza per adattarsi a reti KVM di diverse dimensioni.

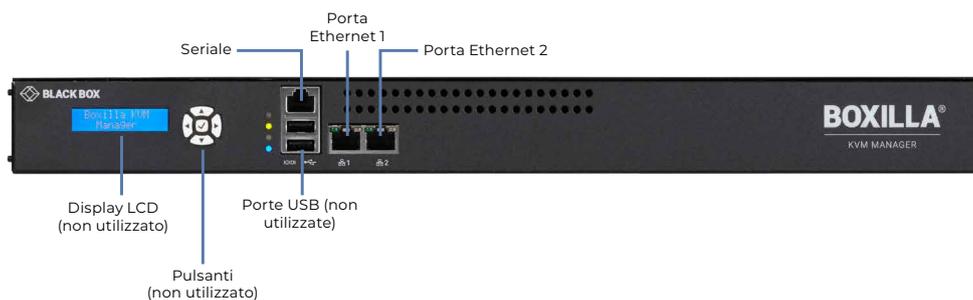
- Gestite le distribuzioni e i diritti di accesso degli utenti, monitorate lo stato dei KVM, aggiornate il firmware, facilitate la risoluzione dei problemi e garantite la sicurezza della rete, il tutto da un'unica dashboard centrale del centro di comando.
- Fornisce il rilevamento e la configurazione automatica dei dispositivi e l'autenticazione utente avanzata.

- Supporta Active Directory per l'autenticazione degli utenti e la mappatura a gruppi.
- Abilita le connessioni tra più sistemi KVM Black Box®, come DKM ed Emerald.
- Le due porte di rete consentono la gestione di Boxilla tramite una seconda rete.
- Aggiungi dispositivi Boxilla ridondanti a una matrice KVM per una maggiore sicurezza di rete.
- La suddivisione in zone dei ricevitori e delle connessioni consente agli utenti di accedere ai computer di destinazione in base alla posizione da cui effettuano il login.
- Gestire i sistemi Emerald su più siti (NAT).

Per saperne di più: [blackbox.com/boxilla](http://blackbox.com/boxilla) ▶



Fig. 6: Interfaccia utente di Boxilla basata su browser web



Codice prodotto	Descrizione
BXAMGR-R2	Piattaforma di gestione KVM fino a 25 endpoint
BXAMGR-R2-X <sup>(1)</sup>	Piattaforma di gestione KVM fino a 75, 125, 225, 325 o ad un numero illimitato di endpoint.
BXAMGR-LIC-X <sup>(2)</sup>	Licenze per 25, 100, 200, 300 o illimitati endpoint aggiuntivi rispetto a quelli già supportati dal manager
BXAMGR-LICBAK-X <sup>(3)</sup>	Licenze per 25, 100, 200 o 300 endpoint oltre a quelli già supportati per manager active e standby

(1) X = 75, 125, 225, 325, ULT

(2) X = 25, 100, 200, 300, ULT

(3) X = 25, 100, 200, 300

## Emerald GE Gateway

Emerald® GE si connette semplicemente alla rete IP Emerald offrendo a più utenti Emerald una connettività avanzata con la condivisione di macchine virtuali (VM) e l'accesso a macchine fisiche, risparmiando i costi dei client PCoIP/PCoIP Ultra. Fino a otto utenti possono accedere e collaborare simultaneamente alla stessa macchina virtuale con un'esperienza desktop senza soluzione di continuità, che non è diversa da quella della connessione a un computer fisico. Gli utenti ottengono un accesso remoto a bassa latenza e in tempo reale con video lossless pixel-perfect fino a 4K.

- Migliore collaborazione grazie alla condivisione della VM - fino a otto utenti.
- Il miglior desktop remoto che supporta i protocolli RDP, PCoIP e PCoIP Ultra, offrendo un'esperienza utente sicura e senza interruzioni con video fino a 4K.
- Flussi di lavoro semplificati con accesso sia ai computer fisici che alle macchine virtuali.
- Gestione centralizzata e monitoraggio del sistema attraverso l'integrazione con il Manager KVM Boxilla®.
- Accesso remoto conveniente che consente di risparmiare sui costi di più client PCoIP.

Codice prodotto	Descrizione
EMD3000GE	Emerald GE Gateway



EMD3000GE

## Tabella di comparazione Emerald

Codice prodotto	Emerald Remote App	Emerald ZeroU TX	Emerald SE	Emerald PE	Emerald 4K	Emerald DESKVUE
Risoluzione Video massima	1920 x 1200 a 60Hz	1920 x 1200 a 60Hz (DVI o DisplayPort™)	1920 x 1200 a 60Hz (DVI o DisplayPort™)	1920 x 1200 a 60Hz (DVI o DisplayPort™)	4096 x 2160 a 60 Hz (DisplayPort™ 1.2)	(3) 4096 x 2160 a 60 Hz (HDMI™) e (1) 5120 x 1440 (USB-C)
Qualità Video	Alta qualità ~ 35 fps	Visually lossless	Visually lossless	Pixel perfect	Pixel perfect	Visually lossless
Versione a doppio monitorDisponibile	—	—	sì	sì	—	Collegare fino a 4 monitor
Connettori di Rete	—	(1) RJ-45	(1) RJ-45	(1) RJ-45, (1) SFP	(2) SFP+	(2) RJ-45: (1) 1-Gbps, (1) 2,5-Gbps
Supporto USB	USB HID	USB HID	Tutti i dispositivi USB 2.0	Tutti i dispositivi USB 2.0	Tutti i dispositivi USB 2.0	Tutti i dispositivi USB 2.0
Distanza massima di estensione	Illimitato su IP	• CATx: 100 metri • IP: illimitato	• CATx: 100 metri • IP: illimitato	• CATx: 100 metri • Fibra: fino a 10 chilometri IP: illimitato	• CATx: 100 metri • IP: illimitato	• CATx: 100 metri • IP: illimitato
Supporto macchine virtuali	RDP/Remote FX	—	RDP/Remote FX	RDP/Remote FX	PCoIP, RDP/Remote FX	RDP/RemoteFX, PCoIP, PCoIP ultra e Virtual Network Computing (VNC)
Audio stereo analogico bidirezionale	—	• DVI: solo altoparlanti • DisplayPort™: audio digitale integrato	sì	sì	sì	Uscita audio stereo unidirezionale (cuffie o altoparlanti)
Supporto PoE	—	—	—	sì	—	—
KVM Setup	Estensione KVM punto-punto scalabile a matrice di switching con endpoint illimitati					



# Accessori Emerald

## Estensori USB ad alta velocità commutabili

Questo extender USB aggiunge il supporto USB 2.0 ad alta velocità al vostro sistema KVM Emerald®.

- Passaggio tra dispositivi USB 2.0 ad alta velocità su una rete IP.
- Supporta USB 2.0 a piena velocità fino a 480 Mbps su 4 porte
- Supporta la condivisione USB simultanea
- Si collega a un sistema KVM Emerald per commutare automaticamente quando il target cambia.

Per saperne di più: [blackbox.com/emd100usb](http://blackbox.com/emd100usb) ▶



Estensori USB ad alta velocità commutabili (EMD100USB)

Codice prodotto	Descrizione
EMD100USB	Estensore USB commutabile

## Cavi Video e Adattatori

Utilizzate cavi e adattatori Black Box® di alta qualità per collegare il sistema KVM Emerald a computer e console utente. Scegli da un ampio portafoglio di prodotti che include i seguenti articoli:



Convertitore Video da VGA a DVI-D (KVGA-DVID)

Codice prodotto	Descrizione
<b>Cavi Video</b>	
Serie VCB-DP2 (varie lunghezze)	DisplayPort™ 1.2 (4K60)
Serie EVNDVIO2 (varie lunghezze)	Cavo DVI SL/DL
<b>Adattatori Video</b>	
KVGA-DVID	Convertitore video da VGA a DVI-D, alimentazione USB (1920 x 1200)
VA-MDP12-DP12	Adattatore da mini DisplayPort™ a DisplayPort™
VA-DP-DVID-A	Da DisplayPort™ a DVI (1920 x 1200)
VA-DP12-HDMI4K-A	Da DisplayPort™ a HDMI™ (1920 x 1080)

## Kit di montaggio Emerald

Utilizzate questi kit di montaggio su rack da 19 pollici per montare le unità Emerald sopra o sotto i tavoli, dietro gli schermi o nei rack. I kit di montaggio 1U sono ideali per le installazioni a ingombro ridotto, perché offrono spazio per un massimo di due unità extender. Emerald è stato progettato pensando ad un flusso d'aria ottimale, in modo che le unità non si surriscaldino se posizionate nel ripiano per il montaggio in rack insieme ad altri componenti.

Per saperne di più: [blackbox.com/emk](http://blackbox.com/emk) ▶



Rackmount Kit per Emerald 4K, 2 unità (EMD4000-RMK1)

Codice prodotto	Descrizione
EMD4000-RMK1	Kit di montaggio a rack Emerald 4K per (1) o (2) unità KVM (1U)
EMD4000-RMK2-SLIM	Piastra di copertura di ricambio per EMD4000-RMK1
EMD2000-RMK2	Kit di montaggio a rack Emerald PE per (2) unità KVM (1U)
EMD2000-RMK3	Kit di montaggio a rack Emerald SE/PE DisplayPort™ per (3) unità KVM (1U)
DTX1000-RMK1	Kit di montaggio a rack Emerald SE per (1) unità KVM (1U)
DTX1000-RMK2	Staffe per il montaggio rack per due unità KVM Emerald SE (1U)

## Central Power Hub

Per una migliore gestione dell'alimentazione e un funzionamento a prova di guasto, utilizzare l'hub opzionale di alimentazione centralizzata per 8 o 16 unità.

- Alimentazione centralizzata per dispositivi CC a 5 o 12 volt con un massimo di 30 watt per porta.
- Interfaccia Web per la configurazione e il monitoraggio dello stato di alimentazione del sistema.
- Massima resilienza se dotato di un secondo alimentatore hot-swap da 600 k ore.

Per saperne di più: [blackbox.com/cph](http://blackbox.com/cph) ▶



Central Power Hub, 16 unità (ACR1000-CPH16R-R2)

Codice prodotto	Descrizione
ACR1000-CPH16R-R2	Central Power Hub, 16 porte
ACR1000-CPH8R-R2	Central Power Hub, 8 porte
ACR1000-CPH-PS-R2	Alimentatore ridondante per Central Power Hub
ACR1000-12V5-CBL3M	Cavo convertitore di alimentazione Central Power Hub - da 12 VCC a 5 VCC, 3 m



# Componenti di rete Emerald

## Switches IP Emerald

Emerald® è stato progettato tenendo conto delle esigenze dei progettisti e degli integratori IT. Per creare una matrice KVM Emerald, scegliete tra i nostri switch testati da 1, 10 e 100 Gbps. Oppure utilizzate gli switch IP di terze parti che preferite. Assicuratevi di utilizzare switch IP gestiti che supportino il multicast IP e IGMP a velocità full-wire e che garantiscano una larghezza di banda sufficiente per la qualità video, le risoluzioni e i dispositivi USB richiesti.



Switch IP 10G a 28 porte (EMS10G28)

Per saperne di più: [blackbox.com/ems](http://blackbox.com/ems) ▶

Codice prodotto	EMS1G48	EMS1G24F	EMS10G12	EMS10G28	EMS100G32-R2
Velocità	1 Gbps	1 Gbps	10 Gbps	10 Gbps	100 Gbps
Porte	(48) 10/100/1000BT RJ-45, 1,25 Gbps	(24) SFP da 1 GbE	(12) SFP+ da 10 GbE	(28) SFP+ da 10 GbE	(32) 100-GbE SFP+ o (128) 10-GbE SFP+
Porte di uplink	(4) 10G SFP+	(2) SFP+ 10 GbE	(3) 100G	(2) 100G	—
Capacità	260 Gbps	260 Gbps	840 Gbps	960 Gbps	6,4 Tbps
Dimensioni	4,4 (1 RU) x 43,4 x 32 cm (A x L x P)	4,4 (1 RU) X 43,4 X 41 cm (H x L x P)	4,4 (1 RU) x 45 x 20,9 cm (A x L x P)	4,4 (1 RU) x 43,1 x 45,7 cm (A x L x P)	4,4 (1 RU) x 43,4 x 46 cm (A x L x P)
Consumo massimo di energia	87 w	63 W	180 W	290 W	605 W
Power Input	(2) 90–264 V CA, 50/60 Hz	100–240 V CA 50/60 Hz	(2) 100–240 V CA, 50/60 Hz	(2) 100–240 V CA, 50/60 Hz	(2) 100–240 V CA, 50/60 Hz

## Moduli SFP

Gli extender 4K e PE Emerald e gli switch IP Emerald offrono un elevato livello di flessibilità grazie alle porte SFP (1-Gbps), SFP+ (10-Gbps) e QSFP28 (100-Gbps) (a seconda del tipo di extender e dell'applicazione del sistema). Utilizza gli SFP per la trasmissione di segnale HD. Utilizza i moduli SFP+ o QSFP28 per trasmettere segnali 4K 60 e aggregare più connessioni tramite uno switch IP da 100 Gbps. Gli extender e gli switch Emerald supportano la connettività attraverso cavi in rame, fibra multimodale o fibra monomodale utilizzando una serie di moduli SFP Black Box® e di terze parti.



Vari moduli SFP

Per saperne di più: [blackbox.com/sfp](http://blackbox.com/sfp) ▶

Codice prodotto	Descrizione	Distanza supportata
<b>Connessioni da 1 Gbps</b>		
LFP441	SFP, 1250 Mbps, fibra multimodale da 850 nm, LC	550 m
LFP413	SFP, 1250 Mbps, fibra monomodale 1310 nm, LC	10 km
LFP442	SFP, 1250 Mbps, fibra monomodale 1310 nm, LC	20 km
LFP415	SFP, 1000 Mbps, Interfaccia SGMII, RJ-45	100 m
LFP443	SFP, 1250 Mbps, Interfaccia SGMII, RJ-45	100 m
<b>Connessioni a 10 Gbps</b>		
LSP441	SFP+ 10 Gbps, fibra multimodale da 850 nm, LC	300 m
LSP442	SFP+ 10 Gbps, fibra monomodale 1310 nm, LC	20 km
LSP443	SFP+ 10 Gbps, RJ-45	30 m
<b>Connessioni a 40 Gbps</b>		
QSFP541	QSFP+ 40 Gbps, fibra multimodale da 850 nm, MPO	150 m
<b>Connessioni da 100 Gbps</b>		
QSFP441-R2	QSFP28 100 Gbps, fibra multimodale da 850 nm, MPO	100 m
QSFP442	QSFP28 100 Gbps, fibra monomodale WDM, LC	10 km

Note: (1) Tutti i moduli SFP Black Box sono dotati di diagnostica estesa; (2) Gli switch Black Box supportano anche moduli SFP(+) generici.

# Componenti di Rete Emerald

## Active Optical Cables e Direct Attach Cables

I cavi ottici attivi (AOC) e i cavi di collegamento diretto (DAC) di Black Box® rappresentano una soluzione completa, facile da installare e conveniente per collegare le unità Emerald® 4K Extender a uno switch di rete o per interconnettere gli switch attraverso le porte di rete SFP+ o QSFP.

Per saperne di più: [blackbox.com/sfpaoc](http://blackbox.com/sfpaoc) ▶



SFP-10G-AOC2M-BB

Codice prodotto	Descrizione
AOC	
SFP-10G-AOCxM-BB	AOC, SFP+ 10 Gbps, varie lunghezze (in metri); x = 1, 2, 3, 5, 7 o 10
QSFP-100G-AOCxM-BB	AOC, QSFP 100 Gbps, varie lunghezze (in metri); x = 3, 5, 7, 10, 15 o 30
DAC	
SFP-H10GB-CUxxxx-BB	DAC, SFP+ 10 Gbps, varie lunghezze; xxxx = 50CM, 1M5, 1M, 2M, 3M o 5M

## Prodotti aggiuntivi

### Processore e touchscreen ControlBridge

ControlBridge® è un processore di controllo versatile e un apparecchio basato su touchscreen per l'automazione degli ambienti e il controllo intuitivo delle operazioni. Consente di controllare tutti gli aspetti dello spazio di lavoro o della sala di controllo, tra cui la commutazione KVM, l'illuminazione, le tapparelle delle finestre, la posizione automatizzata dei mobili e le pareti video.

- Sono disponibili più processori di controllo e dispositivi touchscreen (7" e 12").
- Controllo bidirezionale di qualsiasi dispositivo IP o I/O.
- Il display touchscreen a matrice attiva offre risoluzioni di 1280 x 800, immagini a 32 bit (true color) e anteprima video in streaming full-motion.
- Include microfono, altoparlanti e sensori di luce e movimento integrati.
- Configurabile tramite un browser web standard.
- Supporto per dispositivi mobili tramite licenza app opzionale.
- Black Box vi aiuterà a progettare un'interfaccia personalizzata per i vostri requisiti specifici.

Per saperne di più: [blackbox.com/controlbridge](http://blackbox.com/controlbridge) ▶



Touchscreen ControlBridge da 12".

Codice prodotto	Descrizione
CB-TOUCH7-T	ControlBridge Touch Panel, 7"
CB-TOUCH12-T	ControlBridge Touch Panel, 12"
CB-CP100	Processore di controllo per applicazioni di piccole dimensioni
CB-APP-LIC	Licenza ControlBridge per dispositivo mobile singola postazione



## Switches Freedom II KM

Gli switch Freedom II KM supportano la potente tecnologia Glide and Switch che consente agli operatori di passare da un computer all'altro spostando il mouse da una schermata all'altra, senza dover premere tasti di scelta rapida o pulsanti aggiuntivi. Condividi un'unica tastiera e mouse, due dispositivi USB 2.0 e audio analogico tra tutti i sistemi collegati. Aggiungi il kit di identificazione monitor per indicare il sistema e il monitor attivo tramite i LED montati sugli schermi.

Per saperne di più: [blackbox.com/freedom](http://blackbox.com/freedom) ▶

Codice prodotto	Descrizione
KV0004A-R2	Switch KM Freedom II, 4 porte
KV0008A-R2	Switch KM Freedom II, 8 porte
KV0004A-LED	Kit di identificazione monitor Freedom LED

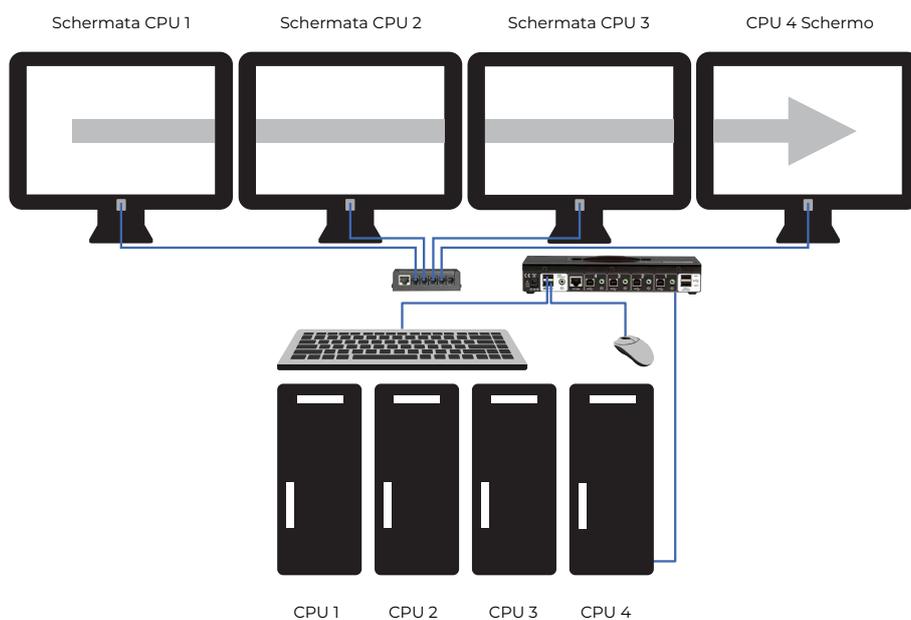


Fig. 7: Applicazione Freedom II Glide and Switch







# Perché Black Box

## Competenza

I project engineers Black Box® possono fornire assistenza per la valutazione, la progettazione, l'implementazione e il training del sistema.

## Offerta

Black Box offre la suite più completa di soluzioni per KVM, AV e infrastruttura del settore.

## Supporto

A dimostrazione del nostro impegno per la completa soddisfazione, il nostro team dedicato e altamente qualificato di supporto tecnico è disponibile telefonicamente gratuitamente tutti i giorni dell'anno.

## Service Level Agreements

I nostri Service Level Agreements offrono ai clienti l'accesso a supporto tecnico, formazione sui prodotti, application engineers dedicati e altro ancora.

## Esperienza

Fornendo soluzioni tecnologiche all'avanguardia dal 1976, Black Box aiuta più di 175.000 clienti in 150 paesi a creare, gestire, ottimizzare e proteggere le infrastrutture IT.

## Garanzie

Sono disponibili garanzie pluriennali con opzioni di estensioni pluriennali e di sostituzione.

## Center of Excellence

Black Box offre un centro di eccellenza, con servizi professionali e contratti di assistenza che aiutano a ottimizzare i sistemi dei clienti e a massimizzare i tempi di attività.