

# Soluzioni per sale di controllo

Distribuzione e visualizzazione del segnale per ambienti critici 24 ore su 24, 7



Una sala di controllo è il centro delle operazioni della tua organizzazione. Con una struttura efficiente, una sala di controllo consente di pianificare, gestire, analizzare e persino recuperare le attività quotidiane. Black Box può aiutarti a costruire una moderna sala di controllo utilizzando soluzioni basate su IP che garantiscono la massima sicurezza in un ambiente multi-HMI. Il monitoraggio in tempo reale consente agli operatori di visualizzare e condividere dati e contenuti critici in tempo reale con le principali parti interessate dell'organizzazione, nonché di prendere decisioni istantanee per evitare problemi.

Attingendo a oltre 40 anni di esperienza, Black Box è in grado di dotare la tua sala di controllo di display video wall moderni e ridondanti, server, dispositivi di condivisione tastiera-mouse (KM), switch ed estensori tastiera-video-mouse (KVM), pannelli di controllo, alimentatori management e altre soluzioni di prodotti AV, IoT e KVM per semplificare i flussi di lavoro e ottimizzare la produttività.

Avvicinati di un passo al futuro e rimani un passo avanti rispetto alla concorrenza con le soluzioni di distribuzione per sale di controllo di Black Box.

## Scatola nera® Soluzioni per sale di controllo



### **Commutazione ed estensione del segnale**

Soluzioni KVM ad alte prestazioni cambiare ed estendere le sorgenti critiche.

Pagina 4 ▶



### **Gestione dei videowall**

Prendi decisioni informate da un video wall condiviso facile da gestire.

Pagina 7 ▶



### **Area di lavoro e controllo dell'operatore**

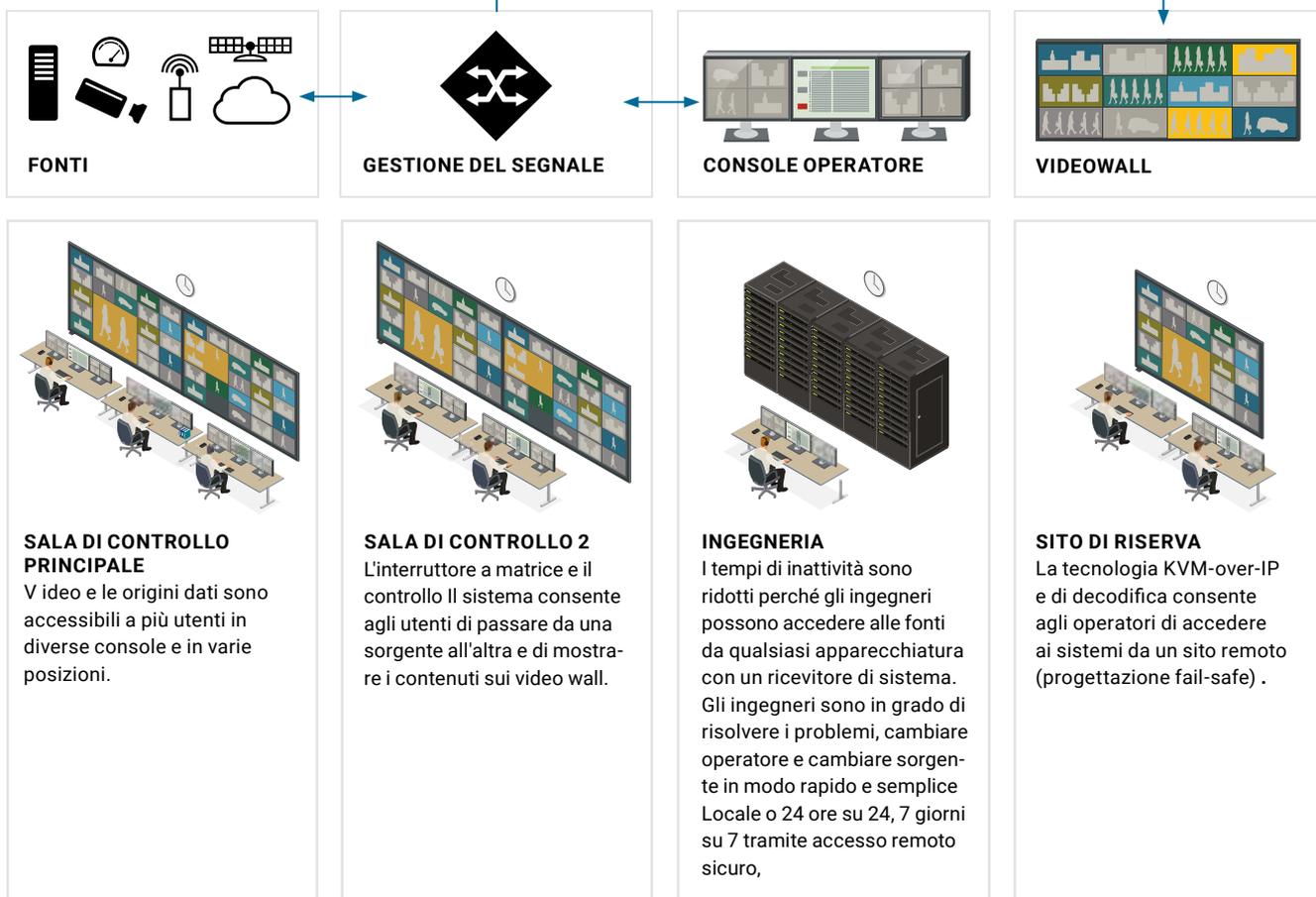
Gli strumenti di monitoraggio in tempo reale e le soluzioni di controllo della stanza ottimizzano i flussi di lavoro degli operatori.

Pagina 9 ▶





## FLUSSO DEL SEGNALE DELLA SALA DI CONTROLLO





## Commutazione ed estensione del segnale

La commutazione a matrice KVM offre agli operatori l'accesso a computer remoti, risorse di produzione e macchine virtuali. Consente inoltre agli utenti di monitorare i processi e fornisce un controllo flessibile degli elementi visivi su schermi condivisi comuni e pareti video.

L'estensione del segnale KVM consente alle organizzazioni di collocare PC, server e workstation in luoghi puliti e sicuri. La tecnologia KVM può incorporare più livelli di ridondanza per garantire un funzionamento fail-safe e funzioni di sicurezza avanzate per proteggere le informazioni critiche. Inoltre, ottimizza i flussi di lavoro offrendo agli operatori un rapido accesso alle fonti remote dalle loro workstation locali. Black Box offre soluzioni KVM che trasmettono segnali video 4K perfetti, USB, seriali e audio su CATx, fibra e persino IP.

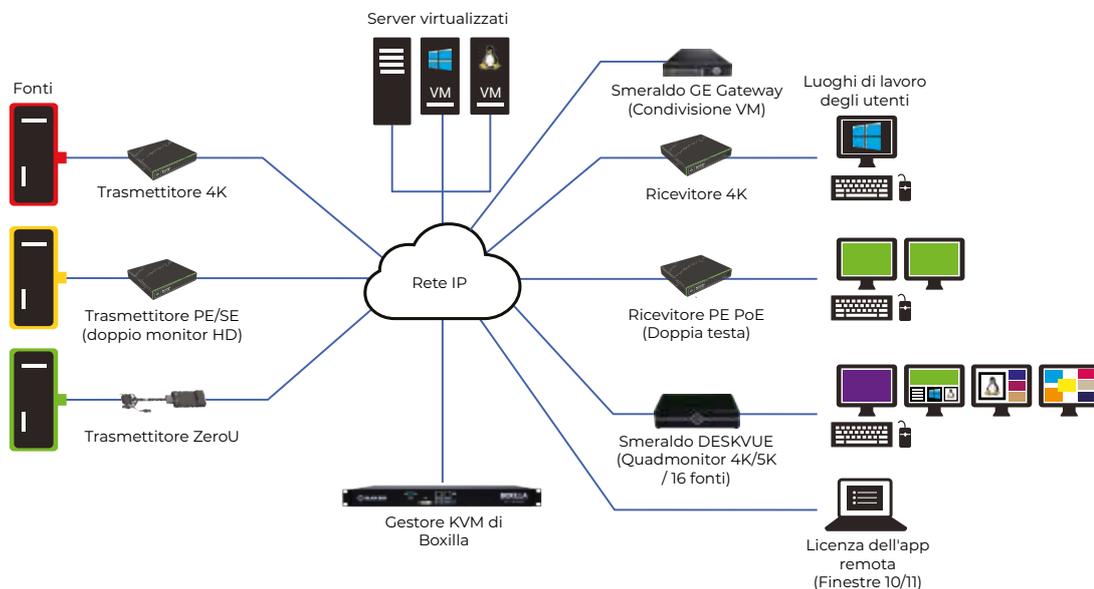
### **Emerald – Matrice KVM 4K Switching su IP**

Smeraldo® Unified KVM è una pluripremiata estensione KVM basata su client zero e piattaforma di commutazione a matrice che supporta sia l'estensione punto a punto che la commutazione a matrice KVM basata su IP di un numero illimitato di utenti e computer. Distribuendo segnali video HD o 4K pixel-perfect, con piena interoperabilità USB 2.0 ad alta velocità e audio analogico bidirezionale, può connettere gli utenti sia con computer fisici che con macchine virtuali. Utilizza gli switch IP gestiti per connettere tutti gli endpoint e fornire un accesso rapido e affidabile ai computer remoti fin dove arriva la tua rete, o anche su Internet. Usa l'app Emerald Remote con un utilizzo della larghezza di banda estremamente basso per trasformare qualsiasi Windows® dispositivo 10/11 in un ricevitore KVM software, eliminando la necessità di ricevitori hardware aggiuntivi. Per saperne di più su Emerald, visita [blackbox.com/smeraldo](http://blackbox.com/smeraldo) ▶

- Scambia ed estendi video HD o 4K pixel-perfect, audio analogico bidirezionale e fino a quattro dispositivi USB 2.0.
- Crea una matrice KVM che supporta fino a 32 punti finali tramite l'interfaccia di gestione integrata o utilizza Boxilla® KVM Manager per costruire matrici con centinaia di utenti e server.
- Utilizza switch IP standard testati da Black Box o di terze parti per creare una matrice KVM.
- Ottieni l'accesso alla macchina virtuale in tempo reale e la condivisione della macchina virtuale tramite RDP 8.1/RemoteFX o PCoIP/PCoIP Ultra.
- Integra due porte di rete per un funzionamento fail-safe (Emerald 4K, Emerald PE).



KVM unificato verde smeraldo



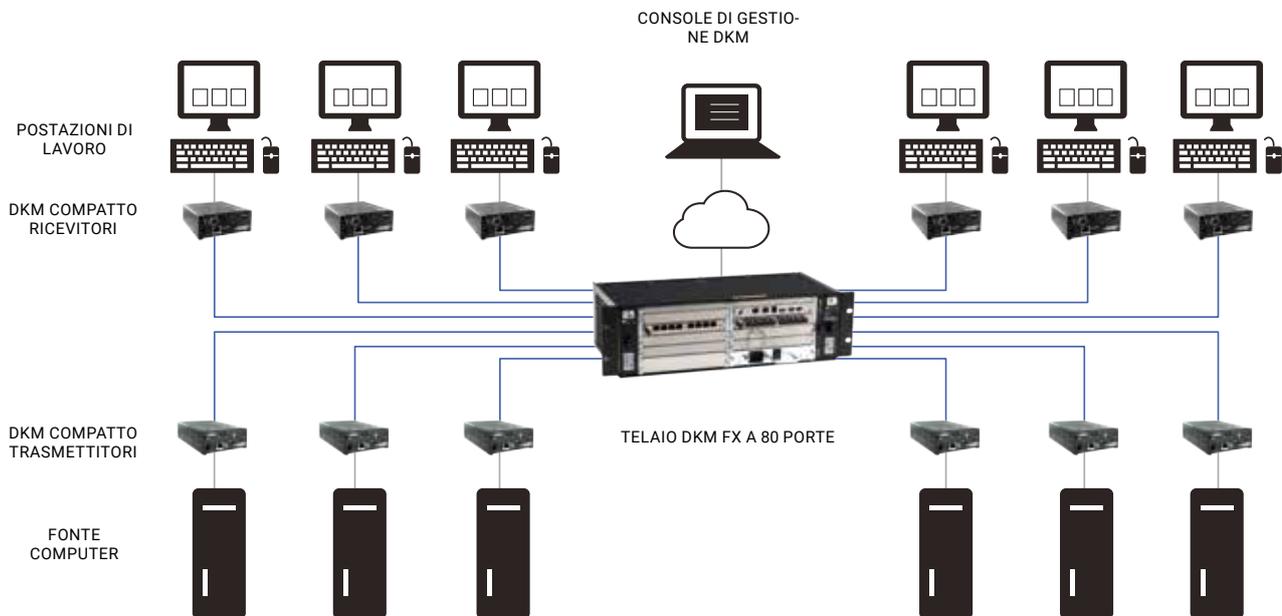
## DKM – Commutazione a matrice KVM digitale 4K

DKM è una piattaforma di commutazione a matrice KVM proprietaria (non IP) ad alte prestazioni che consente la commutazione cross-point e l'estensione di segnali video, periferici, audio e seriali fino a 4K. Scegli tra switch a matrice basati su chassis di diverse dimensioni (DKM FX), switch compatti CATx, in fibra o ibridi (DKM Compact II) ed extender DKM (modulari). La ridondanza multilivello della famiglia DKM offre un'elevata affidabilità per il funzionamento 24 ore su 24, 7 giorni su 7 in ambienti critici, come le sale di controllo. DKM supporta l'alimentazione ridondante completa, il collegamento ridondante e i moduli sostituibili a caldo in modo da poter eseguire gli aggiornamenti sul campo senza interrompere il flusso del segnale. Per saperne di più su DKM, visita [blackbox.com/kvm](http://blackbox.com/kvm) ▶

- Scegli lo chassis DKM Matrix Switch con 48, 80, 160, 288 o 576 porte.
- Utilizza gli switch compatti DKM con 8 fino a 160 porte.
- Scegli tra una varietà di schede I/O per lo chassis switch o extender per soddisfare i requisiti della tua applicazione.
- Utilizzare unità di estensione preconfigurate o modulari per collegare sorgenti/switch e switch/stazioni utente.
- Supporta diversi tipi di segnale, inclusi DisplayPort, DVI, HDMI, VGA, audio digitale o analogico, USB 1/2/3 e seriale.
- Gestisci tramite Controller Card e Java Management Tool.



Telaio modulare DKM FX



La configurazione della commutazione a matrice KVM DKM collega più PC di origine e postazioni di lavoro dell'operatore



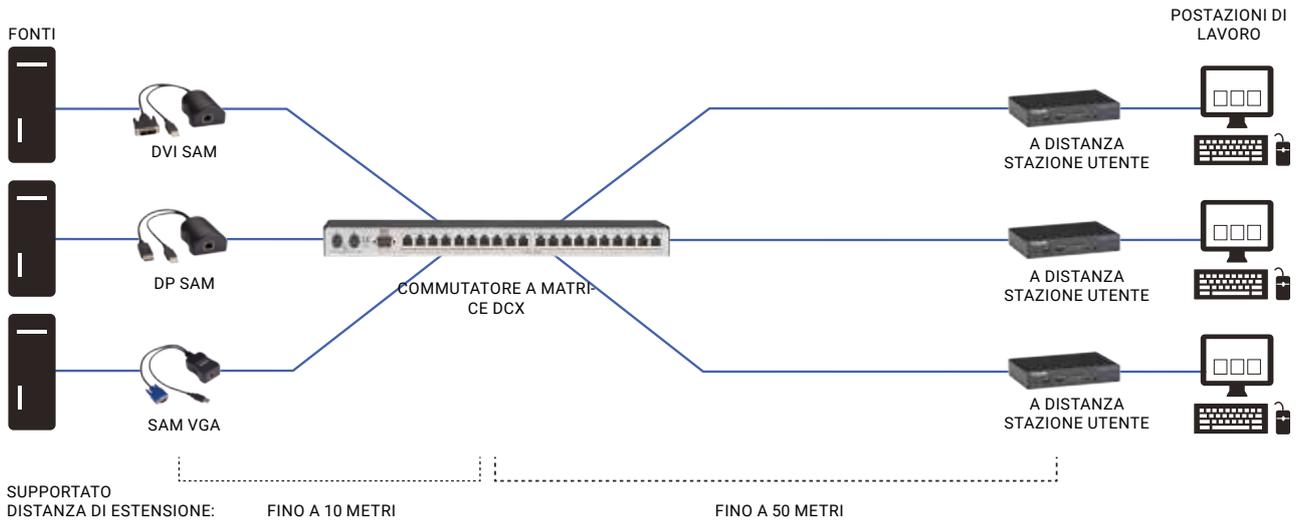
## DCX – Switch a matrice compatti

DCX è una soluzione flessibile di commutazione a matrice KVM progettata per applicazioni di piccole e medie dimensioni in cui è essenziale una commutazione rapida e affidabile di video HD non compresso, audio e USB. DCX offre 10 o 30 porte configurabili che supportano qualsiasi combinazione di utenti e server (modello a 30 porte: massimo 23 connessioni al computer). Un'anteprima in miniatura di tutte le sorgenti collegate fornisce una panoramica istantanea di tutte le sorgenti collegate e consente una commutazione rapida e intuitiva. I moduli di accesso al server alimentati dall'interfaccia si collegano alle sorgenti e le stazioni utente remote si collegano a ciascuna postazione di lavoro per estendere i segnali DVI, DisplayPort o VGA e USB tramite cavi CATx schermati. Per saperne di più su DCX, visita [blackbox.com/dcx](http://blackbox.com/dcx) ▶

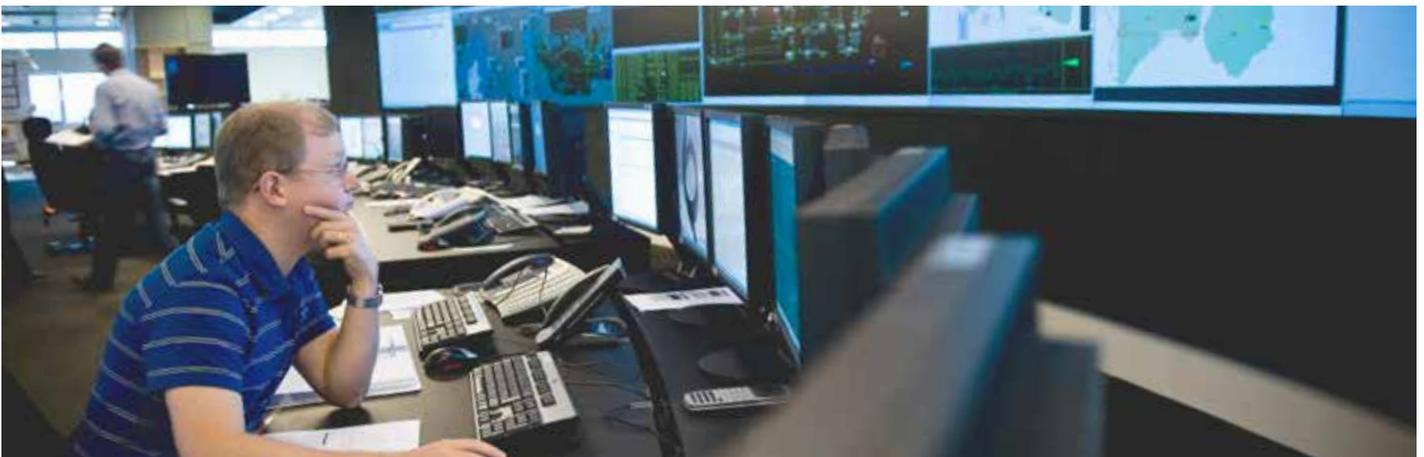
- Switching a matrice KVM digitale conveniente per un massimo di 30 endpoint.
- Presenta un OSD con miniature multiview in modo da poter visualizzare in anteprima tutti i sistemi contemporaneamente.
- Zero compressione e zero latenza con video pixel-perfect fino a 1920 x 1200 a 60 Hz.
- Supporta il funzionamento video singolo, doppio o multitesta.
- Aggiungi computer con porte video DVI, DisplayPort o VGA e interfacce USB utilizzando i moduli di accesso al server compatti.
- Comode connessioni server e utente tramite cavo schermato CAT6 (o superiore). Supporta connessioni da server a switch da 10 metri e connessioni da switch a console da 50 metri.



Switch a matrice KVM compatto a 30 porte (DCX3000)



La configurazione DCX Compact KVM Matrix collega più PC sorgente e workstation utente





## Gestione dei videowall

Le soluzioni di elaborazione video ad alte prestazioni convertono e ridimensionano i segnali video nel formato di visualizzazione a schermo singolo o multischermo richiesto. Con le sorgenti video o dati collegate al processore, è possibile creare soluzioni video wall personalizzate che forniscono immagini ad alta risoluzione a tutti i display nella sala di controllo.

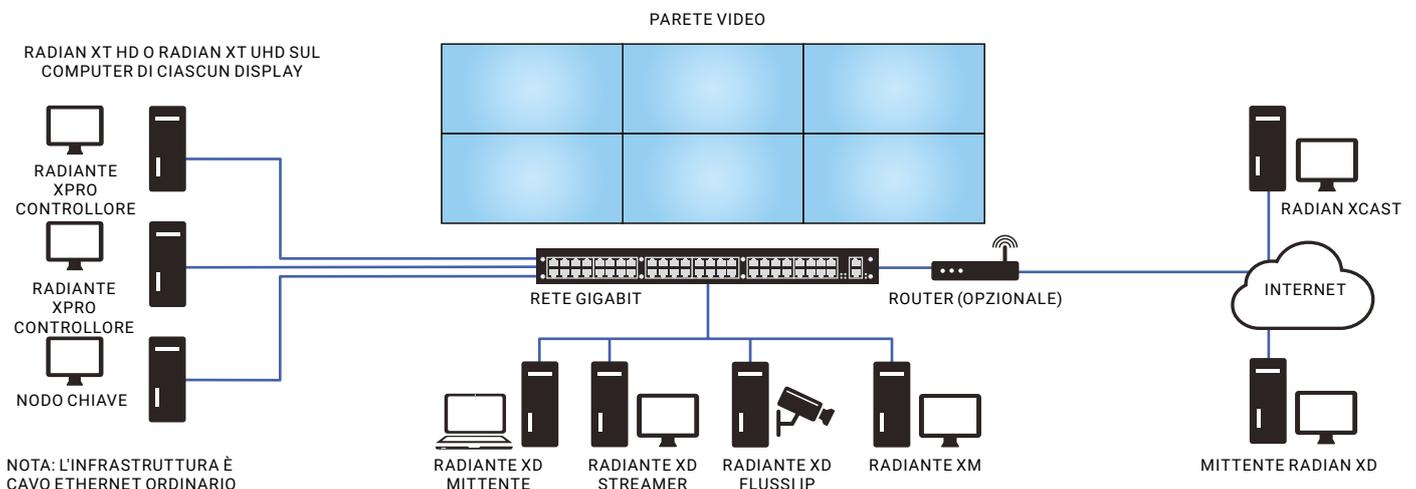
### Radian Flex: controller per video wall basato su software

Radian Flex è una soluzione di elaborazione video wall basata al 100% su software, il che significa nessun aggiornamento hardware costoso e confuso e nessuna scatola ingombrante che occupa troppo spazio. Infinitamente scalabile, non ha limiti al numero di endpoint su cui può essere visualizzato. Radian Flex ti offre un potente controllo su tutti i tuoi contenuti, che ti consente di gestire facilmente cosa, dove, quando e come viene mostrato il contenuto. Per saperne di più su Radian Flex, visita [blackbox.com/radianflex](http://blackbox.com/radianflex) ▶

- Radian Flex è un controller per video wall basato su software al 100%.
- Funziona su Ethernet standard da 1 Gbps gestita.
- Supporta oltre 250 display per uno o più video wall su un singolo PC controller.
- Funziona con il 4K di oggi ed è pronto per l'8K di domani e oltre.
- Offre una riproduzione video HD e 4K a 60 Hz ad alte prestazioni.
- Gestisce il video compresso nel formato H.264/AVC e l'audio compresso nel formato AAC.
- Condividi globalmente feed live e contenuti tra muri connessi.
- La connettività potente e fail-safe lo rende ideale per le applicazioni mission-critical.



Controller per video wall Radian Flex



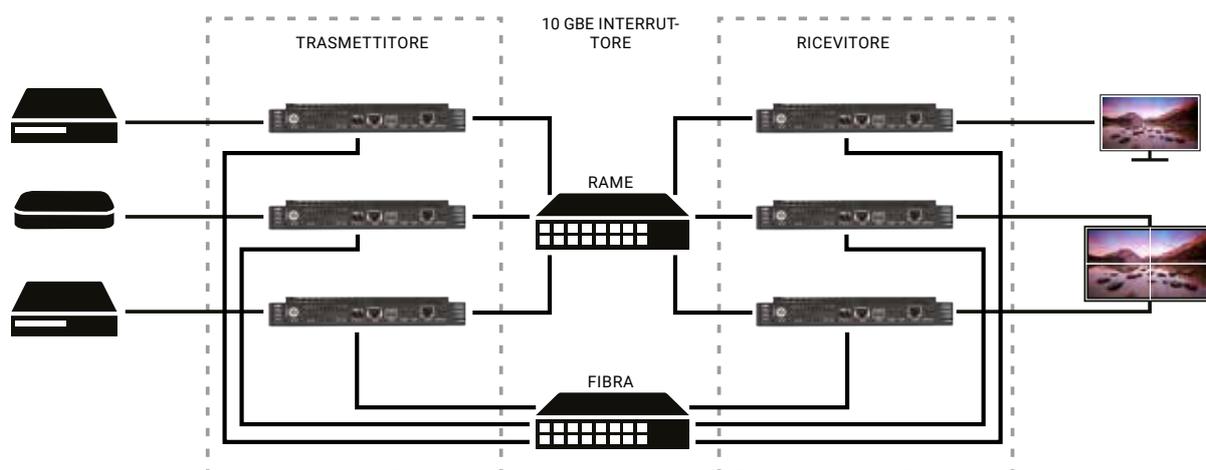
## MCX – Distribuzione AV avanzata e controllo di video wall

MCX è la soluzione AV-over-IP di nuova generazione che offre video fino a 4K 60 Hz 4:4:4 con la latenza più bassa e i tempi di commutazione più rapidi disponibili sul mercato AV. MCX consente di gestire video wall, estensione video (point-to-point e point-to-multipoint) e digital signage su una rete IP. Ti dà anche un controllo intuitivo su come i contenuti vengono visualizzati su ogni schermo. Questo sistema AV in rete offre versatilità alle implementazioni di video wall con opzioni di ridimensionamento video avanzate, come multi-view, picture-in-picture, schermo diviso e altro ancora. Per saperne di più su MCX, visita [blackbox.com/mcx](http://blackbox.com/mcx) ▶

- Supporta un numero illimitato di display senza sacrificare latenza, qualità video o larghezza di banda.
- Supera la latenza da sorgente a visualizzazione con codifica e decodifica glass-to-glass che avvengono in tempo reale (meno di 0,03 millisecondi).
- Passa da una sorgente video all'altra in meno di 100 millisecondi senza artefatti o lampeggio dello schermo.
- Aumenta la versatilità nelle implementazioni di video wall con opzioni di ridimensionamento video avanzate, come multiview, picture-in-picture, schermo diviso e altro ancora.
- Sviluppato con Software-Defined Video over Ethernet (SDVoE™), la più recente piattaforma AV-over-IP basata su software per l'estensione e il controllo dei sistemi AV.



Sistema MCX AV-over-IP



Schema applicativo MCX





## Area di lavoro e controllo dell'operatore

Le soluzioni per l'area di lavoro e il controllo consentono agli operatori di utilizzare i loro sistemi e le loro applicazioni in modo più efficiente. Le soluzioni Black Box spaziano dai sistemi di controllo AV ai multiviewer KVM fino agli switch per tastiera e mouse. Con queste soluzioni in atto, gli operatori possono concentrarsi più da vicino sul loro lavoro, piuttosto che sulle attrezzature che incidono sul loro lavoro.

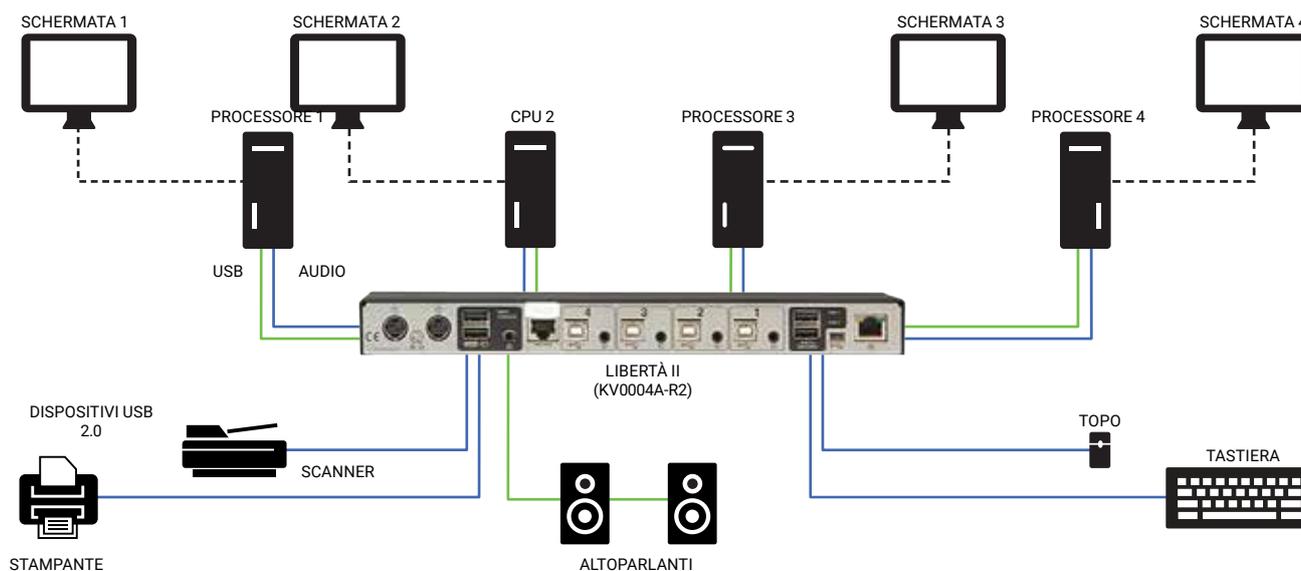


### Interruttori Freedom KM

- Gli switch Freedom KM consentono di passare da quattro a otto computer spostando il cursore del mouse da un monitor all'altro.
- Con solo uno o più ricevitori KVM tastiera e mouse necessari per far funzionare quattro o otto sistemi informatici, lo spazio sulla scrivania diventa più ergonomicamente efficace.
- I monitor mantengono connessioni dirette al computer. Solo USB e audio passano da un PC sorgente all'altro.
- Non richiedono software o driver aggiuntivi sui tuoi computer.
- Per saperne di più su Freedom, visita [blackbox.com/libertà](http://blackbox.com/libertà) ▶



Interruttore KM Libertà



Gli switch KM consentono di passare da quattro a otto PC spostando il cursore del mouse da uno schermo all'altro

## Visualizzatore multiplo KVM 4Site

- Controlla e monitora quattro computer su un unico schermo.
- Commutazione affidabile e in tempo reale di video HD digitale, USB e segnali audio.
- Funzionalità di commutazione KVM tramite tasto di scelta rapida, mouse, OSD, programma esterno o dispositivo di controllo seriale.
- Quattro modalità di visualizzazione: schermo intero, quad, picture-in-picture e modalità finestre (ridimensionamento libero e posizionamento trasparente).
- Per saperne di più su 4Site, visita [blackbox.com/4site](http://blackbox.com/4site) ▶



Visualizzatore multiplo KVM 4Site  
(SS4P-SH-DP-UCAC)

## ControlBridge: controllo multisistema e ambiente completo

- Controlla i sistemi AV, l'automazione delle sale, le applicazioni software, le reti KVM e i controller per video wall tramite Ethernet, seriale, IR, I/O digitale e relè.
- Più processori di controllo e dispositivi touch screen per qualsiasi applicazione di controllo.
- Controlla le applicazioni con un numero illimitato di touch screen, pulsanti e dispositivi mobili (iOS, Android).
- L'app per sala di controllo preconfigurata disponibile ti consente di preimpostazioni individuali adattate alla tua applicazione che consentono configurazioni della sala di controllo con 1 clic e configurazioni personalizzate del display per rilevare, configurare e controllare automaticamente le soluzioni DKM, Emerald e Radian Flex.
- Per ulteriori informazioni su ControlBridge®, visita [blackbox.com/controlbridge](http://blackbox.com/controlbridge) ▶



Touchscreen ControlBridge da 12".





## Informazioni su AlertWerks AW3000

AlertWerks AW3000 è un prodotto IoT wireless disponibile da Black Box. È una nuova soluzione unica che ti offre una soluzione all-in-one-box per IoT che sfrutta la moderna tecnologia di trasmissione radio LoRaWAN.

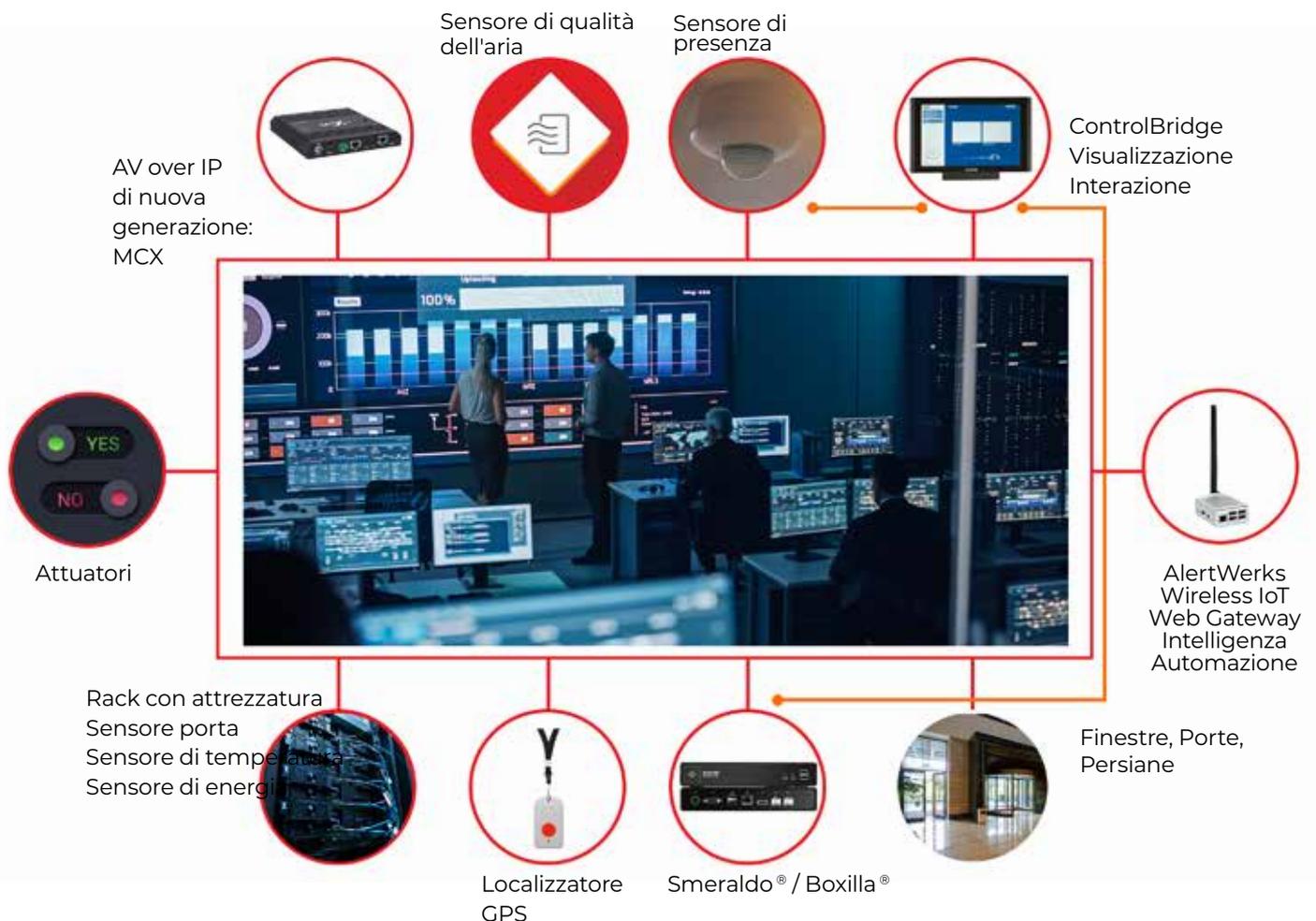
AW3000 è l'unica soluzione wireless IoT che offre un database comune per più unità AW3000 per creare un dominio Web IoT. Questa soluzione Web IoT a prova di futuro cresce man mano che i tuoi progetti e le tue esigenze cambiano.

Poiché funziona su una piattaforma aperta, AlertWerks AW3000 consente di utilizzare qualsiasi sensore LoRaWAN 1.0.x sul mercato. Ha una procedura di connessione (join) molto semplice per ottenere i dati LoRaWAN dal tuo sensore che fluiscono nel sistema. Offre funzionalità avanzate per configurare sensori, azioni e notifiche virtuali. È possibile configurare e utilizzare più dashboard.

LoRaWAN opera su frequenze inferiori a 1 GHz utilizzando più tecnologie moderne per trasmettere dati in modalità wireless su scala chilometrica. Offre crittografia e sicurezza end-to-end per i tuoi dati preziosi.

Un dispositivo Linux con uscita HDMI e porte USB, AW3000 può connettersi a un monitor touch per visualizzare i dati direttamente dall'unità. Non c'è modifica della riga di comando o Linux® conoscenze necessarie, poiché AlertWerks AW3000 si avvia direttamente in un'interfaccia utente grafica.

AlertWerks AW3000 offre dashboard altamente personalizzabili con mappe del mondo, planimetrie e altro ancora. Interattività, funzionalità di drill-down e molto altro è possibile. Tutti i dati sono memorizzati su un database SQL.



# Casi studio

## Sala Comando e Controllo della Questura

Una nuova stazione di polizia aveva bisogno di potenziare la sua sala di comando e controllo.

### La sfida

Nell'ambito del trasloco in un nuovo edificio, un dipartimento di polizia in Norvegia ha pianificato di revisionare le attrezzature della sala di comando e controllo. La sala di controllo esistente utilizzava la tecnologia analogica legacy ed era un mix di estensioni punto-punto KVM (VGA-PS2 e VGA-USB) e piccoli switch KVM desktop. Questa configurazione forniva solo l'accesso per utente singolo a uno o due sistemi remoti.

### La soluzione

Il dipartimento di polizia necessitava di tempi di commutazione rapidi, ridondanza e hot swappability per evitare potenziali tempi di inattività. Black Box ha suggerito il sistema di commutazione a matrice DKM FX. Grazie alla loro scalabilità e flessibilità, gli switch DKM FX sono ottimi per le sale di comando e controllo. Questi switch forniscono a più utenti l'accesso a più computer e la possibilità di lavorare su un mix di cavi strutturati (rame e fibra).

La soluzione DKM FX è stata configurata con due video wall, uno 4 per 2 e uno 2 per 2. Questa configurazione ha collegato più utenti durante i turni 24 ore su 24, 7 giorni su 7.

Un sistema di controllo Black Box MediaCento è stato integrato con DKM FX per aggiungere la compatibilità touchscreen per la commutazione e il controllo dei video wall. Il video wall più grande ha una funzione tile che consente a un utente di inviare un'immagine a un'area 2 per 2. Gli operatori dispongono di un mix di sistemi di estensione sulle proprie scrivanie, consentendo ad alcuni di essi di trasmettere ai video wall, mentre altri sono semplicemente connessi a server remoti.



## WWE migliora l'efficienza della produzione con KVM ad alte prestazioni

Crea un sistema KVM in grado di supportare il carico di produzione della WWE.

### Caso d'uso del cliente: FOX

Per trasmettere NASCAR 2020 in sicurezza durante la pandemia, FOX Sports ha dovuto riorganizzare più ruoli. Il solito team di 150 persone era limitato a 50 in totale, il che ha portato a problemi specifici.

FOX ha contattato Black Box per una soluzione basata su IP a banda larga efficiente per la trasmissione di segnali video e di controllo tramite

Internet pubblico.

Black Box ha fornito a FOX Sports Emerald PE per estendere i segnali video, USB 2.0 trasparente e audio su Internet con compressione dei fotogrammi video senza perdita di dati.

Con un team che lavora in una struttura centrale durante la produzione di vari eventi dal vivo, FOX può conferire maggiore coerenza alle sue trasmissioni e stabilire un ambiente creativo più collaborativo, in cui i talenti che lavorano in altri luoghi possono contribuire più facilmente alla trasmissione.



## Thales Germania installa DKM KVM in una sala di controllo della metropolitana di Berlino

### La sfida

Con l'intenzione di trasferire il proprio ufficio, Thales Germania aveva bisogno di costruire una nuova sala di controllo per Berlino in collaborazione con i trasporti locali BVG. Un'importante specifica del cliente era quella di utilizzare il cablaggio in fibra ottica per promuovere l'immunità alle interferenze elettromagnetiche (EMI). Volevano anche creare condizioni di lavoro migliori e utilizzare una tecnologia a prova di futuro. Per completare le proprie esigenze, Thales ha richiesto un sistema ridondante.

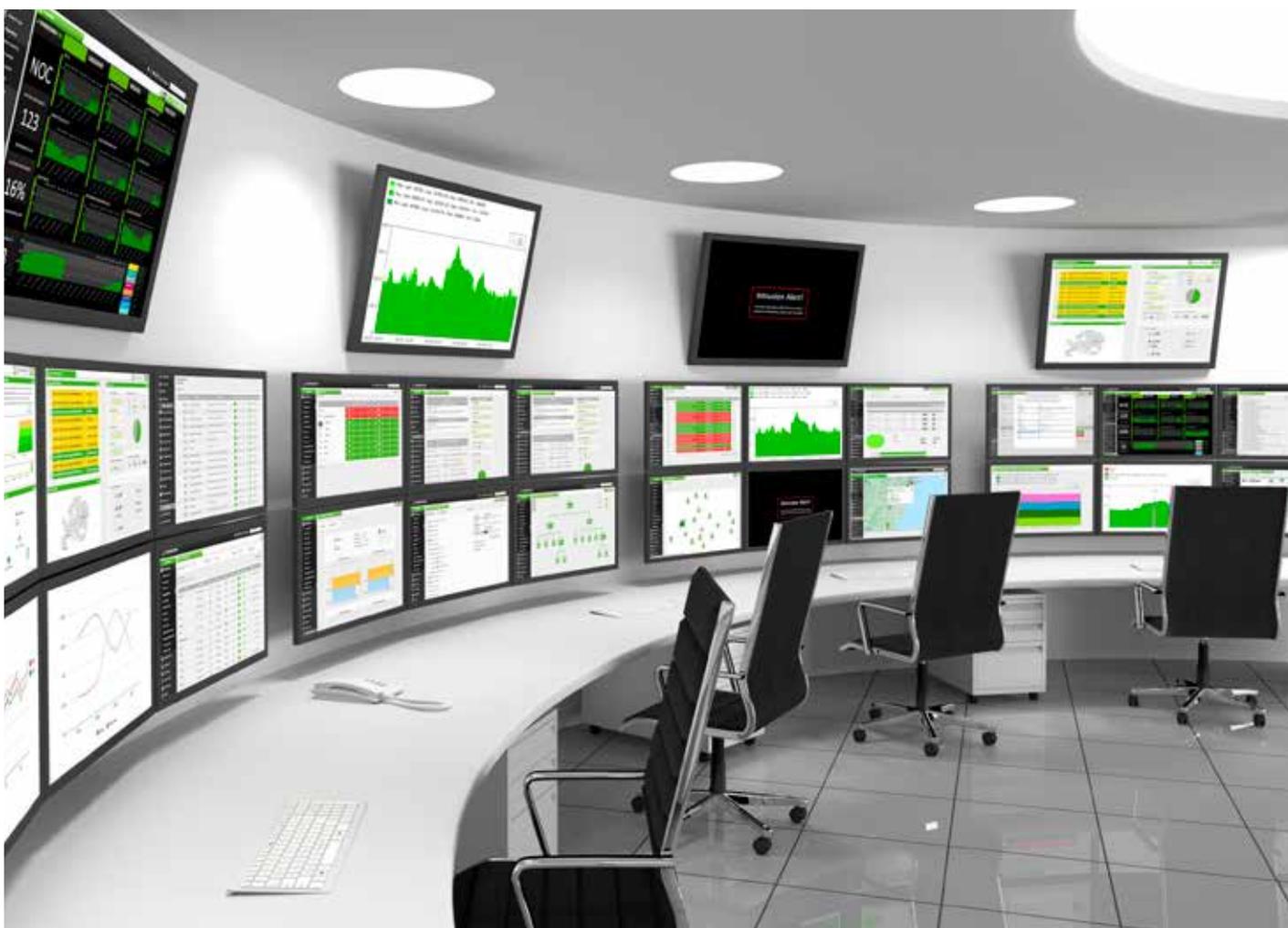
Thales ha riconosciuto Black Box come un noto risolutore di problemi nel settore IT e ci ha contattato per costruire la sala di controllo. Doris Fritz, project officer di Thales, ha affermato che Black Box è un "partner pionieristico tecnologico".

### La soluzione

Per creare una sala di controllo altamente sicura e ridondante, Black Box ha consigliato di passare a un sistema digitale (DVI) e ha fornito al cliente il cablaggio in fibra ottica richiesto. Abbiamo installato 30 estensori KVM DKM per una maggiore sicurezza e una maggiore flessibilità. Questa tecnologia KVM trasmette in modo impeccabile segnali video digitali con risoluzioni fino a 2048 x 1152, nonché informazioni su tastiera e mouse. Gli extender KVM DKM hanno anche liberato più spazio nella sala di controllo posizionando i computer a 40 metri di distanza in una stanza sicura.

### Risultati

Thales si è affidata a Black Box come "partner pionieristico" per migrare con successo a una sala di controllo digitale. Il personale BVG ha ora una panoramica dell'intera rete metropolitana in qualsiasi momento e può facilmente monitorare e controllare il traffico sotterraneo. Il Project Manager di Black Box Richard Maraschi ha sottolineato che "il tempo delle latenze percettibili visto nell'era analogica è ormai alle nostre spalle una volta per tutte".





## **La più grande azienda elettrica indiana distribuisce ServSwitch KVM ai processi della sala di controllo**

### **La sfida**

Oggi, gli switch KVM sono utilizzati in quasi tutti i settori immaginabili. I clienti desiderano l'accesso remoto e gli switch KVM, insieme a molti altri componenti tecnici, soddisfano questa esigenza. In linea con questa tendenza, la più grande azienda elettrica indiana ha contattato Black Box. L'azienda elettrica desiderava qualcosa di più di un affidabile sistema di commutazione a matrice KVM per fornire l'accesso remoto a 16 server. La soluzione desiderata deve inoltre fornire l'accesso remoto ad almeno 4 utenti e supportare l'autenticazione dell'utente, video HD senza distorsioni sulla workstation dell'utente, commutazione fluida e un elevato MTBF. Per garantire l'accesso alle macchine LVS nella sala di controllo, l'azienda ha richiesto uno switch KM, che doveva anche essere in grado di estendere i segnali da 30 a 40 metri per distanziare adeguatamente le periferiche USB e i monitor. L'azienda indiana ha contattato Black Box perché sapeva che abbiamo alcuni dei prodotti KVM e KM ad alte prestazioni più affidabili oggi sul mercato.

### **La soluzione**

Soddisfacendo tutte le aspettative del cliente, Black Box ha consigliato una soluzione che preservasse anche l'allestimento preesistente. Hanno installato il KVM ServSwitch CX per supportare i 16 server e 4 utenti ed estendere i segnali KVM fino a 50 metri tramite cavo CAT5e. Offre l'autenticazione utente richiesta e la risoluzione video 1920 x 1200 sui monitor. Per accedere alle macchine LVS, Black Box ha creato una soluzione KM personalizzata (utilizzando un Freedom KM Switch), superando le aspettative del cliente.

### **Risultati**

La soluzione KVM fornisce al cliente una sala di controllo perfettamente funzionante. Gli utenti ora possono accedere e passare da remoto tra 16 server nella sala di controllo dalle loro workstation per flussi di lavoro semplificati e produttività notevolmente aumentata. I dipendenti ora hanno una giornata lavorativa più semplice e svolgono le attività con facilità. Il ServSwitch supporta video 1920 x 1200 e visualizza immagini cristalline sugli schermi. L'autenticazione dell'utente garantisce che i dati importanti siano sempre al sicuro.

# PERCHÉ SCATOLA NERA

## **Competenza**

Gli ingegneri di progetto di Black Box possono fornire assistenza per la valutazione, la progettazione, l'implementazione e la formazione del sistema.

## **Ampiezza**

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

## **Supporto**

Riflettendo il nostro impegno per la completa soddisfazione, il nostro team dedicato di tecnici di supporto altamente qualificati è disponibile telefonicamente gratuitamente.

## **Accordi sul livello di servizio**

I nostri accordi sul livello di servizio offrono ai clienti l'accesso al supporto tecnico, alla formazione sui prodotti, a ingegneri applicativi dedicati e altro ancora.

## **Esperienza**

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

## **Garanzie**

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

## **Centro di Eccellenza**

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