SISTEMI AUDIO

Q-Sys: piattaforma audio di rete elevata flessibilità di configurazione

Basata sul protocollo Q-Lan, è capace di adattarsi ad ogni esigenza operativa perché basata principalmente sul software. Le possibilità a disposizione del progettista sono innumerevoli, duttili e scalabili, future proof.

Core 110f, ibrido, per soluzioni di piccola dimensione, senza aggiungere frame di espansione.

QSC è una società americana molto blasonata, ben conosciuta nel mondo dello spettacolo, dei grandi eventi live, da chi pratica la qualità ad alto livello. E' specializzata soprattutto in sistemi audio dedicati a grandi corporation, per conferenze audio, distribuzione sonora e messaggistica locale (paging).

Q-Sys, la piattaforma audio di rete, viene presentata come un sistema dedicato al processing dei segnali digitali. Le sue potenzialità sono innumerevoli: è una soluzione pensata ad hoc per i system integrator, per comporre sistemi flessibili, su misura alle esigenze dei clienti. Soluzioni scalabili e predisposte a future espansioni, mantenendo i costi adeguati ai budget a disposizione.

Piattaforma software

La piattaforma Q-Sys rappresenta la soluzione più potente oggi disponibile, adeguata a progetti di ogni dimensione, dai più piccoli a quelli tipici delle grandi corporation.

I 4 ambiti principali della piattaforma Q-SYS sono:
- audio networking
- audio processing
- conferenza
- paging

Q-Sys è una piattaforma basata su processori Intel e sistema operativo Linux.

Nasce essenzialmente come distribuzione audio su IP, con il suo protocollo proprietario Q-LAN. E' molto performante, superiore a Dante per numero di canali trasmessi, paragonabile a AVB ma più semplice perché non coinvolge il layer 2 (serve il layer 3).

Può gestire fino a 512x512 canali audio, non compressi, con una latenza massima di 2,5 ms su una rete gigabit. Di recente, la piattaforma è diventata AES67 Compliant, quindi può gestire flussi di rete AES67 sulla Q-Lan comunicando direttamente con altre reti quali Dante, Ravenna o Livewire senza aggiungere hardware.

Si sviluppa attorno a due elementi principali, disponibili anche integrati fra loro: Processing

Core (DSP e Control Processor) e IO-Frame (Ingressi e Uscite, analogiche, digitali e di rete). Completano il sistema gli amplificatori (di rete e tradizionali), le unità di controllo (display touch, smartdevice iOS dotate di App gratuita e PC), paging station e diffusori per large/medium/ small venue.

Questa piattaforma è principalmente software perché l'utilizzo dell'hardware è relegato alle interfacce verso il mondo esterno: segnali e comandi in ingresso e uscita.

Modifiche alla portata

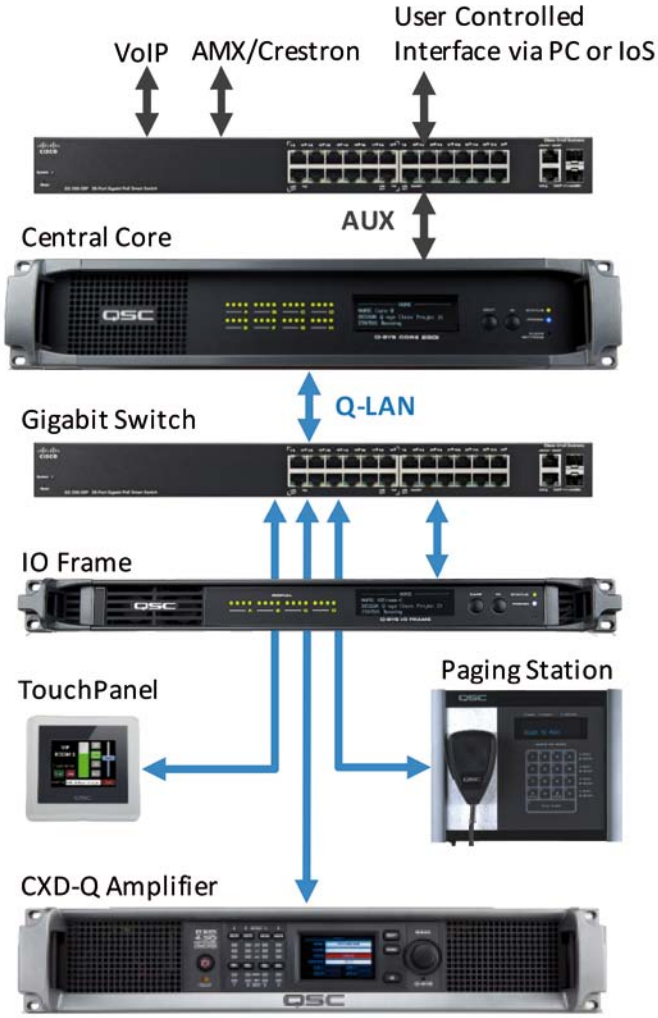
L'hardware non impatta sulla configurazione del sistema, demandata al software (Designer) che definisce il percorso dei flussi (audio, logica dei comandi, ecc.) secondo una modalità grafica semplificata e intuitiva, simile a quella di uno schema a blocchi. Il software, flessibile e palese da programmare, può essere gestito direttamente anche dall'utente finale, dopo aver seguito un corso di primo livello, online e gratuito, composto da 11 dispense video da 10/15 minuti ciascuno, da fruire anche separatamente, a seconda del tempo a disposizione

Terminata ogni dispensa viene richiesto di compilare un questionario di autovalutazione e, al termine, di dimostrare la capacità di apportare modifiche ad un sistema già progettato da QSC.

Coloro che otterranno la certificazione, potranno collaborare con Exhibo per intervenire localmente su eventuali richieste dei clienti.

Il protocollo Q-Lan

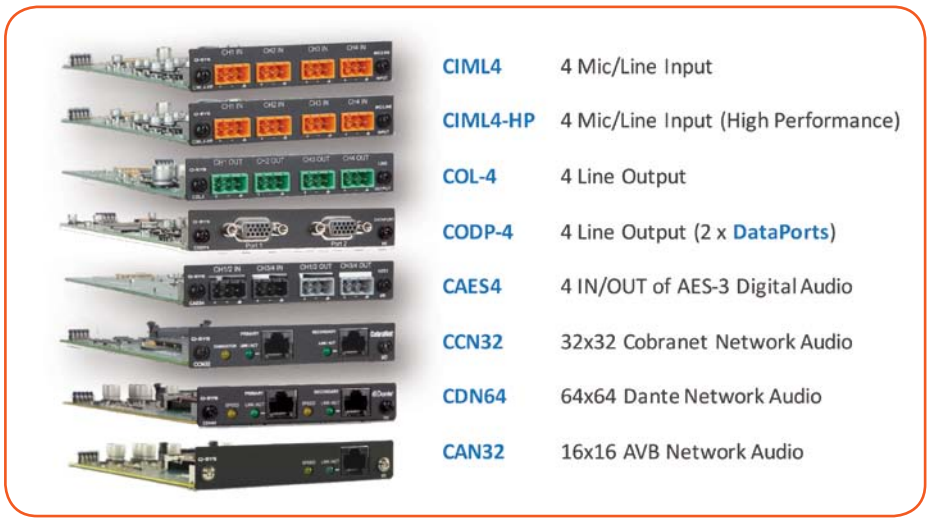
Questo protocollo lavora su una rete gigabit e sovrintende la trasmissione dei diversi segnali: dalla distribuzione audio alla sincronizzazione degli eventi, dalla rilevazione dei device presenti (telemetria e monitoring in tempo reale degli amplificatori Data-Port) ai comandi da inviare ad attuatori esterni, alla ridondanza totale (sono sempre presenti due porte LAN per reti o sottoreti diverse). Il monitoring è una funzione necessaria qualora il contesto richieda la certezza che il messaggio audio sia andato a buon fine, ossia venga riprodotto dal diffusore. Pensiamo, ad esempio, all'ambito nautico dove il cablaggio e gli altoparlanti outdoor sono sottoposti a particolari stress atmosferici: con il monitoring del sistema QSC si viene avvisati se qualcosa si guasta.



La soluzione centralizzata QSC per impianti di medie dimensioni. Per sistemi più contenuti si impiega il Core 110f.

Topologia di rete

In una struttura, il sistema Q-Sys è capace di governare la diffusione sonora, la messaggistica, la remotizzazione



La gamma di schede I/O disponibili per ampliare il Sistema.

e l'automazione interna dei dispositivi elettromeccanici, anche con una sola macchina. La flessibilità del sistema Q-Sys è totale anche nella topologia di rete da adottare: centralizzata, distribuita oppure ibrida, per dimensioni d'impianto d'ogni tipo.

Scelto il modello di Core fra quelli a disposizione, con le interfacce di controllo IN/OUT (disponibili anche per protocolli AES, Dante, AVB e Cobranet), è possibile progettare un sistema ex-novo oppure gestire la migrazione nel tempo di un sistema già installato che si desidera espandere e sviluppare. I dispositivi di controllo, dallo schermo touch, ai tablet/smartphone e ai PC, possono diventare sistemi di paging virtuali, affiancando soltanto un microfono.

La serie di amplificatori di rete CXD-Q è composta da cinque modelli, per potenze da 400 fino a 1250W su quattro oppure otto canali, in classe D.

I processori Core

Sono disponibili cinque modelli: Core 1100 e 3100 per sistemi enterprise, Core 500i e 510i (integrato) e Core 110f (unificato).

Quest'ultimo modello (110f) è il più adatto al mercato italiano, prova ne sono le numerose manifestazioni d'interesse e i progetti avviati in proposito.

Il Core 110f è una macchina ibrida che permette collegamenti in analogico senza aggiungere frame di espansione; integra tutto quello che serve per un impianto di piccole dimensioni:

- 24 canali audio analogici;
- 16x16 canali audio USB;
- 16x16 porte GPIO (General Purpose In-Out);
- 2 porte ethernet Q-Lan (A e B);
- 1 porta seriale RS232

I 24 canali analogici possono essere utilizzati con grande flessibilità: 8 IN (Mic/Line), 8 OUT (Line), 8 canali flex (ciascuno IN o OUT, a scelta dell'integratore). I canali USB gestiscono segnali audio provenienti da device come PC; ad esempio: collegare un laptop in una sala conferenza per farlo diventare parte del sistema audio di sala. La stessa possibilità viene data anche agli schermi touch da tavolo, con la presenza di una presa mini USB. Le porte GPIO tornano utili per comandare lo stato di periferiche elettromeccaniche presenti nel sistema, realizzando così un esteso controllo d'automazione, programmato anche da palinsesto. Numerose le periferiche che si possono gestire: dai sipari di un teatro alle tende/avvolgibili/lifter in una sala riunione. La gestione di periferiche di terze parti può essere realizzata anche via seriale oppure TCPIP.

Il Core 110f è interfacciabile con una rete VoIP e con la porta telefonica analogica RJ11: può diventare anche un ibrido telefonico.

L'applicativo residente

All'interno del Core è residente un applicativo che gestisce le numerose funzioni disponibili, comprese le matrici di commutazione, il mixer auto/manual, la cancellazione di echi per

Espansioni I/O 22 e I/O-8 Flex

Queste due piccole espansioni POE di rete garantiscono la gestione I/O delocalizzata, con connettività GPIO, TCP/IP e RS232 aggiuntive per comandare apparecchiature locali, la presenza di un amplificatore audio integrato da 8,5 W (solo I/O-22) o dell'interfaccia USB Audio (solo I/O-8 Flex). Sono utili, ad esempio, in un'aula universitaria dotata di rete locale con l'esigenza di gestire il microfono del docente in locale perché il CED è situato in un altro palazzo e ci sono problemi di collegamento. Il microfono viene collegato a questa interfaccia; il relativo segnale viene inviato al sistema centrale, elaborato e rispedito all'amplificazione di sala. Sulle altre porte di queste espansioni il docente collega il suo PC e, con un pannello touch, gestisce le regolazioni. Una configurazione analoga può essere realizzata quando le aule sono abbinate ma disposte su piani diversi.

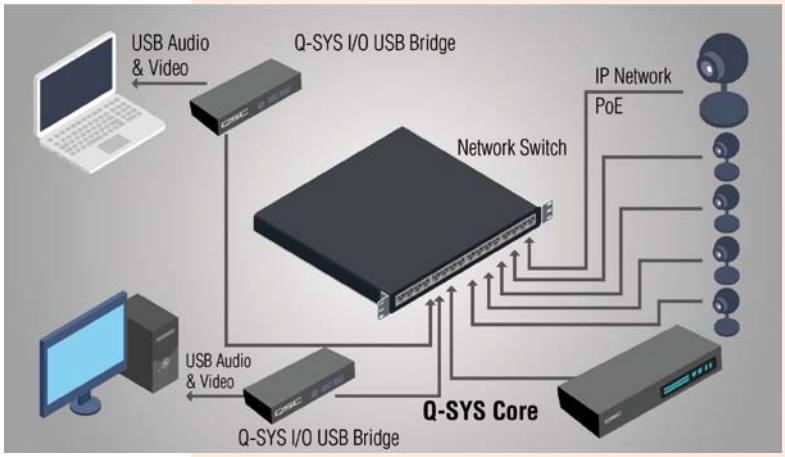
Espansione I/O-8 Flex

Espansione I/O 22

AV su USB: All in One per Videoconferenze

La configurazione tipica di una sala conferenze comprende una telecamera, altoparlanti a soffitto/parete e microfoni posti sul tavolo. La soluzione proposta da QSC, offre numerosi punti di forza e si avvantaggia del Q-Sys Core, già collegato via Q-Lan allo switch di rete. Le telecamere IP (anche più di una) vengono alimentate in PoE dallo switch di rete e il controllo del brandeggio utilizza lo stesso cavo di rete. Con il pannello di controllo si può gestire il brandeggio e visualizzare il flusso a bassa risoluzione prodotto dalla camera per monitorare le immagini. Volendo, al pannello QSC, sarà possibile collegare un computer di controllo; inoltre, utilizzando la periferica Q-Sys I/O USB Bridge, potremo collegare il computer senza essere obbligati a posizionare il pannello nei pressi del computer.

Aggiungendo un secondo I/O USB Bridge (vedi schema) sarà possibile predisporre un secondo PC server per registrare gli eventi.



microfoni, filtri di ogni ordine e genere, interfacce telefoniche VoIP e analogiche, controllo di stato delle macchine in rete con messaggistica correlata, ecc.

Queste funzioni sono disponibili anche in remoto, sia dai pannelli touch, che dai PC oppure device iOS, grazie ad un App gratuita.

Core 500i, 510i ed Enterprise Core

QLC, per impianti di medie e grandi dimensioni offre Core più potenti, fino a 128 canali analogici e 1024 canali audio di rete, configurabili dall'utente. Con gli I/O frame, inoltre, è possibile espandere ulteriormente l'impianto con slot di espansione aggiuntivi.

Amplificatori Q-Lan

La serie di amplificatori di rete CXD-Q è composta da cinque modelli, per potenze da 400 fino a 1250 W su quattro canali in classe D, con la possibilità grazie alla funzione 'channel combining' di sommare la potenza fino a quattro canali, per ottenere potenze mono continue fino a 5 kW su 4 ohm. La gamma CXD-Q è dotata di prese ridondanti per la Q-Lan, riceve segnali audio in locale e li trasmette al Core. Ad esempio: immaginiamo un teatro con la regia in fondo alla sala, l'amplificazione sul palco e il CED lontano dalla struttura. Per servire il palco in potenza, posizionando l'amplificatore nel retro-palco viene servita sia la scena che i cluster audio appesi alle americane. Sempre dal retropalco, è possibile utilizzare i pozzetti di predisposizione per ricevere il segnale e inviarlo di nuovo alla regia. In questo caso l'amplificatore CXQ-D invia il segnale di potenza ai diffusori, riceve l'audio analogico, lo ritrasmette al sistema che lo elabora e lo invia nuovamente.

Il pannello di controllo touch da scrivania. È dotato di mini USB per collegare in AV un computer locale ed effettuare il controllo remoto del sistema.

EXHIBO S.p.A.
COMMUNICATION SYSTEMS

EXHIBO SpA
Via Leonardo da Vinci, 6
20854 Vedano al Lambro (MB)
Tel. +39 039 4984 1 - info@exhibo.it