



# Palaecongressi Riccione

Il Palazzo dei Congressi di Riccione ("Pala Riccione" è il suo nome breve) è una costruzione recente, destinata per posizione e conformazione a diventare un centro d'eccellenza per il turismo congressuale.

Si tratta di un centro congressi costruito nell'area precedentemente occupata dal vecchio "Cinema Turismo", nel pieno centro della città balneare. Il vecchio edificio è stato completamente abbattuto per fare spazio alla nuova costruzione, interamente realizzata in vetro e acciaio. La sua caratteristica principale è la versatilità, ottenuta grazie ad una particolare attenzione alla modularità degli spazi. L'edificio si estende su diversi livelli e comprende sei sale cinematografiche digitali (al Livello 2) e varie sale conferenze configurabili

in varie maniere ai livelli 3 e 4, con una capacità complessiva di circa 2500 persone. Il palazzo è dotato complessivamente di cinque sale congressuali, disposte su due livelli (il terzo e il quarto), i cui nomi sono quelli delle donne più rappresentative della Signoria dei Malatesta, che ha governato il territorio tra la Romagna e le Marche tra il Medioevo e il Rinascimento. La sala più grande è la sala Concordia, capace di 1400 posti a sedere complessivi. Le poltrone, stile teatro, sono dotate di un meccanismo motorizzato che le può fare scomparire nel pavimento, trasformando la sala in uno spazio vuoto multifunzionale di 1800 m<sup>2</sup> in meno di cinque minuti. Il meccanismo per la movimentazione automatica delle poltrone è stato sviluppato con un progetto specifico da parte di Poltrona Frau, in collaborazione con lo Studio Passarelli, rinomato studio di architettura romano che ha realizzato il progetto architettonico dell'intera struttura.

Apposite pareti acusticamente isolanti possono essere inserite per dividere la sala Concordia in due parti indipendenti. Anche le pareti perimetrali sono trattate acusticamente, tramite una struttura in MDF forata con del materiale acusticamente assorbente all'interno. Dal punto di vista acustico la sala risponde piuttosto bene.

Al livello superiore ci sono altre sale più piccole: Polissena, da 680 persone, e le tre salette Ginevra, Violante e Costanza capaci di ospitare circa 100 posti ciascuna. Anche tutte le sale del quarto livello, come la Concordia, sono divisibili in salette indipendenti più piccole, fino a 40 posti per sala.

Il quinto livello, al piano più alto, ospita uno spazio aperto e panoramico, con pareti in vetro, chiamato "Riccione City Eye", pensato per colazioni di lavoro, cene, happening e altro.

Anche le sei sale cinematografiche del secondo livello, di capienze diverse, comunque intorno ai 200 posti, sono eventualmente utilizzabili a fini congressuali.

La struttura è dotata inoltre, ai livelli inferiori, di parcheggi interrati e di una galleria commerciale.

L'installazione degli impianti audio-luci-video è stata seguita dall'azienda riminese Alterecho. Ci siamo recati sul posto e ci siamo fatti raccontare l'installazione da Arnaldo Ciavatta e Atos Dellapasqua, che hanno personalmente seguito per conto di Alterecho la progettazione e l'installazione dei sistemi.

L'installazione tecnica doveva permettere la massima versatilità e, contemporaneamente, la massima funzionalità alla struttura nel suo complesso.

## L'installazione

Soprattutto al fine di poter assicurare la massima semplicità di utilizzo una volta configurato, si è ritenuto conveniente utilizzare per tutta l'infrastruttura audio dispositivi che potessero dialogare tra loro usando la stessa lingua, e la scelta è caduta sulle apparecchiature del gruppo Harman Pro, che ha in catalogo marchi produttori di tutti gli elementi della catena audio: microfoni (Akg), processori (Bss, dbx, Lexicon), mixer (Soundcraft, Studer), amplificatori (Crown), diffusori (Jbl). Tutti i dispositivi sono in grado di comunicare tra loro tramite uno stesso protocollo di controllo, che si chiama HiQnet, sviluppato all'interno del gruppo Harman Pro.

La distribuzione audio principale è in formato digitale CobraNet, su cavo di rete, completamente ridondante, ed è presente anche una rete di distribuzione audio analogica con funzioni di servizio e di ulteriore backup.

Il controllo è deputato ad una rete di processori audio Bss SoundWeb London.

Il progetto, eseguito da Alterecho, è stato supportato dal distributore italiano dei prodotti del gruppo Harman Pro, l'azienda lombarda Audio Equipment, attraverso il responsabile vendite locale Fabio Deambrogio e l'ingegner Moreno Zampieri.

Il sistema comprende quattro processori BLU-80 (ciascuno con 12 in / 4 out analogici + in/out CobraNet), e tre BLU-16 (ciascuno 12 in / 4 out analogici). Sette controller da muro programmabili BLU-10 permettono la selezione delle sorgenti e il controllo di volume in ciascuna sala o porzione di sala. L'impianto di diffusione audio installato nella sala principale è composto da quattro diffusori Jbl VRX 932LA per parte, in configurazione L/R, oltre a due diffusori VRX 928LA per il ritorno audio sul palco. Ritardi ed equalizzazioni sono programmate e gestite dai SoundWeb. La parte posteriore della sala Concordia è coperta da due cluster di Jbl AM4212/95



1: Arnaldo Ciavatta (a sx) e Atos Dellapasqua, di Alterecho.

90° x 50° con tromba ruotabile, utilizzabili come delay quando la sala è completamente aperta, oppure in maniera indipendente quando la sala è divisa in due.

Il sistema è amplificato con amplificatori Crown CTs 3000, 2000 e 600, tutti dotati di schede CobraNet P.I.P. USP3/CN che permettono l'ingresso audio direttamente in formato CobraNet.





### Nella sala grande

Atos ci spiega che in ciascuna sala sono previsti due quadri con i rilanci per tutti i segnali audio-video-luci, uno in fondo alla sala, chiamato "quadro rack locale", ed uno nei pressi del tavolo per le conferenze o sul palco, chiamato "quadro tavolo". Tutti i quadri fanno capo ad un quadro analogo o ad una patchbay in regia, dove tutti i segnali, sia audio che video, vengono opportunamente indirizzati. Ciascuno di questi quadri comprende diversi ingressi e uscite per ciascun tipo di segnale. C'è una rete audio CobraNet 1 (la distribuzione audio principale), una rete CobraNet 2 (la distribuzione di backup), alcuni ingressi e uscite analogiche XLR, le connessioni per la rete di controllo HiQnet e due plug RJ45 per una rete dati di servizio, separata dalla rete dati compresa nel cablaggio elettrico strutturato dell'edificio. Questa rete ausiliaria può servire, ad esempio, per il centro slide con i computer in rete; basta mettere un hub in regia ed è possibile usare direttamente una rete dati dedicata per qualsiasi esigenza. Ci sono anche i rilanci per i segnali video dei videoproiettori e delle videocamere, e anche collegamenti in CAT6 dedicati ad eventuali segnali di controllo per gli stessi videoproiettori e videocamere. Sono inoltre presenti dei connettori DMX, in modo da poter eventualmente gestire l'illuminazione direttamente dalla sala. Il sistema di distribuzione audio funziona in digitale, con uno spare digitale, fino all'ingresso dei

finali di potenza, ed è contemporaneamente presente una distribuzione analogica di emergenza.

Le due sale maggiori, Concordia e Polissena, contengono ciascuna due quadri rack e due quadri tavolo, in modo che quando sono divise in due ciascuna parte possa funzionare in maniera perfettamente autonoma. Dalla regia, o da un pannello di controllo BLU-10 opportunamente posizionato in sala, è possibile poi gestire la rete SoundWeb e decidere la distribuzione del segnale audio in funzione dell'utilizzo specifico, per ciascuna sala o porzione di sala. Ad esempio è possibile decidere di inviare agli amplificatori il segnale proveniente da una delle altre sale oppure, nel caso della sala grande, se i diffusori audio posteriori devono funzionare come delay o come PA indipendente, regolando ovviamente tutti i livelli.

Le impostazioni sono naturalmente richiamabili come semplici preset dai controlli a muro presenti in ciascuna sala. È possibile scegliere se controllare tutto dalla regia oppure in locale, tramite i rilanci sui quadri di segnale in sala: ci sono infatti dei rack già cablati, con SoundWeb a bordo, che si possono collegare ai quadri in sala per gestire i segnali dalla sala stessa. Per il video si può anche, ad esempio, inserire in un quadro in sala un segnale video che va in regia da dove può poi essere rilanciato ai proiettori della stessa sala e a quelli di tutte le altre.

Per quanto riguarda la scelta CobraNet, Arnaldo racconta che Alterecho utilizza questa tecnologia già da anni, spesso anche dal vivo: "Per quanto riguarda i problemi di latenza, questi sono, in pratica, completamente insignificanti. D'altro canto, la comodità di installazione e di utilizzo di un sistema del genere, al giorno d'oggi, non è praticamente più negoziabile. In questo caso la scelta CobraNet è sostanzialmente dovuta al fatto che per connettere tutte le sale dei due piani c'era da fare parecchia strada, e anche un po' perché... naturalmente il progetto è stato sviluppato anche dal punto di vista dei dettagli di cablaggio, però al momento di iniziare l'installazione l'edificio era ancora un cantiere, e non è stato possibile sapere in anticipo quali sarebbero stati i percorsi esatti dei segnali; di fatto le tracce e le canalizzazioni dedicate agli impianti tecnici hanno obbligato spesso a fare con i cavi dei giri un po' strani. Ovviamente ci si è dovuti incastrare all'interno di tutte le varie esigenze. In questo contesto, il sistema di distribuzione utilizzato ha di fatto semplificato non poco il lavoro. Poi, come già accennato prima, sono state comunque stese anche delle linee

2: Un quadro di rilancio dei segnali nella sala Concordia ("Concordia B" è la parte anteriore della sala divisa in due).

3: Un cluster di diffusori nella sala Concordia.



# Dite addio allo schermo centrale...



Soundcraft®  
**Si3**  
DIGITAL LIVE SOUND CONSOLE

...e date il benvenuto al nuovo Soundcraft Si3 – il mixer digitale live che vi libera dal mixaggio attraverso lo schermo centrale. Si3 fornisce il massimo della flessibilità grazie alla superficie di controllo in stile analogico, le sofisticate caratteristiche audio, tutte le connessioni a bordo e la superba qualità sonora di casa Soundcraft.

- 64 ingressi mono mic/linea • 4 ingressi stereo linea • 24 Bus d'uscita configurabili (Aux/Group)
- 8 uscite matrix, 12 VCA, 8 gruppi di mute • EQ parametrici a 4 bande con filtri passa-alto e passa-basso • Dinamiche On-board • Quattro processori Lexicon indipendenti
- Meterbridge per tutti i bus d'uscita • ...e tutto è dove lo vorresti.



Channel strip completi: tutto è a portata di mano



Distributed Display Technology per indicazioni chiare ed esaurienti



Showtime istantaneo: ottima dotazione di controlli e tecnologia FaderGlow™



Software per la programmazione remota off-line

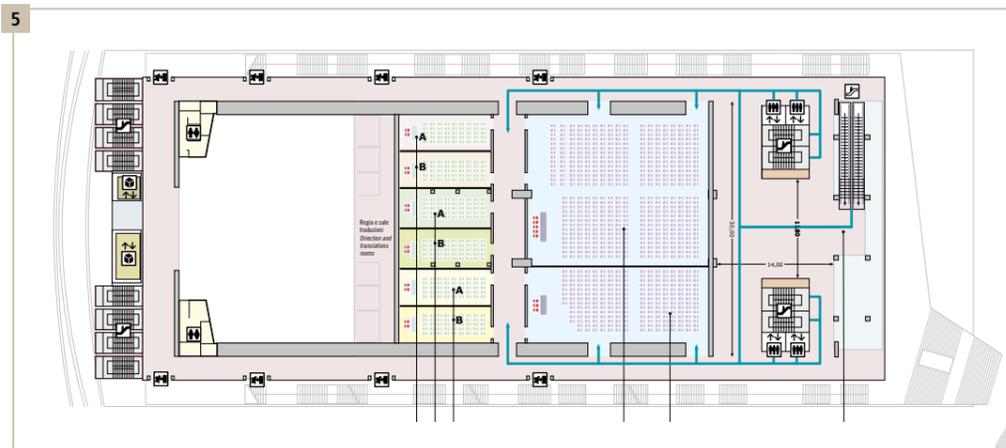
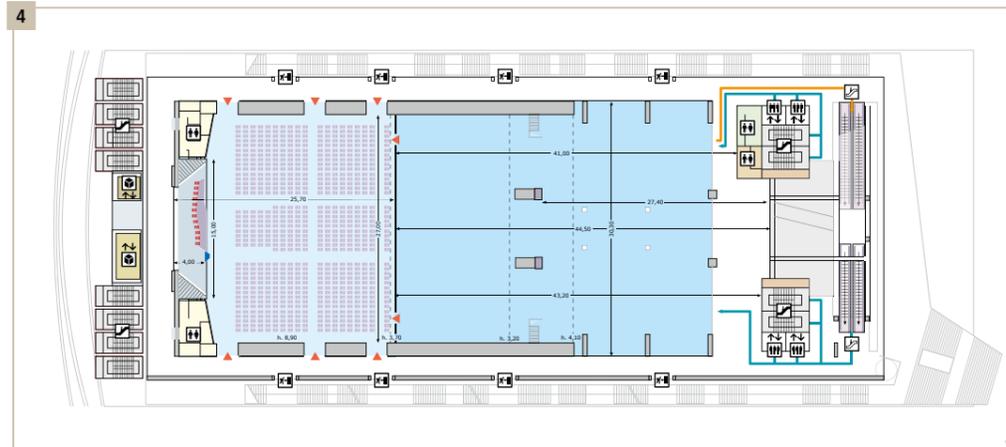


Processori effetti e dinamiche on-board firmate Lexicon, dbx e BSS



Via Don Minzoni, 17 - 20052 Monza (MI)  
Tel. 039 212221 - Fax 039 2140011  
audiomail@audioequipment.it  
www.audioequipment.it





analogiche, connettendo tra loro anche i diversi piani”.

Le sale, soprattutto le più grandi, sono in grado di ospitare eventi di tipo musicale, anche di dimensioni discrete. Per l'inaugurazione, ad esempio, nella sala Concordia si è esibito Renzo Arbore con la sua Orchestra Italiana. In quel caso la regia FoH è stata posizionata al centro del fondo sala dove, in un

pozzetto appositamente predisposto sotto il pavimento, si trova una tubazione di collegamento con il quadro rack. In più, poiché le dimensioni del palco residente non erano sufficienti, lo stage è stato prolungato di 6/8 metri e sono stati aggiunti anteriormente due cluster di diffusori su due torri Layher.

L'impianto residente, infatti, è fisso: secondo Atos sarebbe forse stato possibile montarlo su un binario, in modo che potesse scorrere in caso di eventi particolari, ma una serie di esigenze hanno portato, alla fine, a questa configurazione.

Per quanto riguarda le videoproiezioni, nella sala Concordia troviamo, come dotazione fissa, tre schermi, quello centrale di dimensioni 7L x 5,25H e i due laterali di dimensioni 5,25L x 5,25H, con un solo videoproiettore centrale. Sono comunque presenti la staffa e le predisposizioni anche per altri due videoproiettori laterali e per alcune telecamere, sempre a soffitto, con i rispettivi rilanci per i segnali video e di controllo.

### Al piano superiore

Al piano superiore ci sono le sale più piccole, sempre con la stessa struttura dal punto di vista della distribuzione dei segnali: un quadro a fondo sala e un quadro nei pressi del tavolo, entrambi facenti capo ad una patchbay in sala regia, con i rilanci verso il resto dell'edificio, oltre alla predisposizione per almeno un videoproiettore e per almeno una videocamera. La gestione ha deciso di non acquistare tutte le macchine, almeno per il momen-

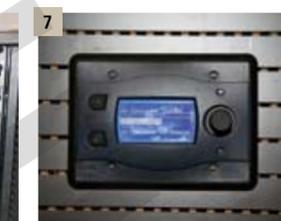
to, ma si installano all'occorrenza noleggiandole dall'esterno. In tutti i quadri rack ci sono i rilanci per il segnale video composito e VGA, oltre ad un cavo di rete per eventuali controlli, dato che alcuni proiettori hanno anche la possibilità di essere controllati via cavo. Nel caso di Polissena, la sala più grande del livello superiore, la struttura dei quadri di segnale è ripetuta per ciascuna delle due parti della sala.

### Nelle sale regia

Qui arrivano tutti i segnali audio e video, oltre ai segnali di controllo, in modo che praticamente sia possibile inviare in ciascuna sala un segnale proveniente dalla stessa sala o anche da un'altra qualunque, al piano inferiore e anche a quello superiore. Naturalmente, la regia di ogni sala dispone di lettori CD e DVD, ed offre anche la possibilità di registrare ciò che succede. C'è anche un piccolo mixer luci, dal quale è possibile gestire le luci "di scena". Nella regia della metà più grande della sala Polissena sono stati posizionati anche tutti i finali audio di potenza delle sale del livello superiore. C'è un "quadro finali" in cui arrivano i segnali CobraNet e quelli analogici; questi segnali vanno direttamente ai finali, che sono in grado di ricevere direttamente i segnali CobraNet. Dietro il rack finali ci sono anche due switch di rete HP ProCurve 2510-24 per la distribuzione del segnale digitale. Per la sala Polissena c'è un mixer luci da 12 canali per i fari al soffitto. C'è anche tutta la distribuzione dei segnali video ed un SoundWeb per la gestione. Qui transitano anche i segnali delle tre salette più piccole del piano, che non hanno invece una loro sala regia ma solo un controllo locale, ovvero un piccolo rack sul posto, che contiene un Bss SoundWeb Blu-16, ovviamente collegato a tutto il resto. Anche le salette piccole possono quindi dialogare con tutto il resto della struttura, sia in ricezione che in trasmissione: basta collegare il rack ad un quadro di segnale ed il sistema è già configurato. Sul quadrante del SoundWeb Blu-16 integrato nel rack compare, all'accensione, il nome della sala a cui il rack stesso è dedicato.

Un computer nella regia della sala principale gestisce la configurazione dell'intero sistema; ogni macchina ha il suo indirizzo IP ed il suo nome in rete. Tutti i SoundWeb sono stati programmati a tavolino, ed ovviamente il nome scritto sul rack e sulle macchine coincide con il nome che gli è stato assegnato in sede di programmazione e che compare sulla macchina quando si accende.

Atos ci spiega che la programmazione di base è stata fatta in ufficio, ed è anche stata fatta una verifica con tutte le apparecchiature cablate in laboratorio prima dell'installa-



4: Sala Concordia A.

5: Sala Polissena A/B + Ginevra A/B + Violante A/B + Costanza A/B.

6: Il retro del rack di controllo nella regia della sala Polissena.

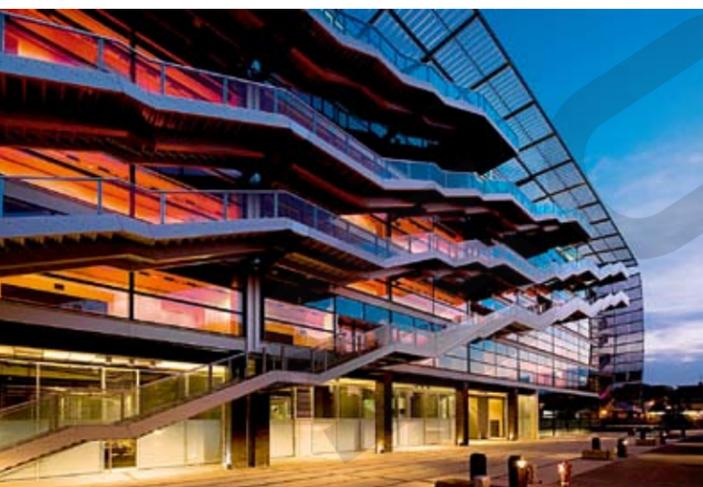
7: Il pannello a muro Blu-10 per la gestione della sala Ginevra.

8: I rack mobili per la gestione delle sale piccole del Livello 4.

zione, ma è necessario verificare tutto sul posto per essere certi che non ci siano problemi, ed infatti durante la nostra visita si stava compiendo proprio questo lavoro di controllo.

Anche i pannelli di controllo Blu-10, naturalmente, sono stati pre-programmati secondo alcuni scenari che saranno utilizzati più di frequente. Ad esempio, il pannello installato nella piccola sala Ginevra gestisce il rack locale e permette di scegliere in maniera molto semplice se prelevare il segnale dalla stessa sala, da Polissena (la sala grande sullo stesso piano) o da Concordia (la sala da 1400 posti al piano inferiore). Il sistema di gestione, così com'è configurato, è davvero molto semplice. Naturalmente il tutto rimane, all'occorrenza, completamente configurabile.

Anche per le sale più grandi c'è un rack locale del tutto simile a quelli per le salette che, in caso di necessità, si può collegare ad un quadro a muro, con un tecnico sul posto. In ciascuna regia c'è inoltre un mixer analogico le cui uscite vanno negli ingressi analogici del SoundWeb, e vengono da questo inseriti nel flusso CobraNet. Questo è utile per gestire le "cose dell'ultimo minuto": un lettore CD in sala, un computer, un registratore mp3... attraverso i rilanci analogici del quadro. Infatti i microfoni ed i radiomicro-



Scheda Tecnica

Impianto diffusione sonora

- 19 AKG GN 30 E / CK31
- 2 AKG PS 4000 W
- 4 AKG SRA2B/W
- 6 AKG WMS 450 HT/D5
- 7 BSS Blu 10
- 3 BSS Blu 16 12 in 4 out
- 4 BSS London Blu 80
- 1 Crown CTs 2000
- 3 Crown CTs 3000
- 6 Crown CTs 600
- 7 Denon DN-C615
- 48 JBL 26CT
- 6 JBL AM- 4212-95
- 2 JBL VRX 928
- 8 JBL VRX 932
- 5 Marantz PMD570
- 4 Predisposizione antenne per radiomicrofoni.
- 12 Predisposizione radiatori InfraRossi per traduzione simultanea.
- 7 Rane MLM82a
- 10 Scheda CobraNet IQ P.I.P. USP3/CN
- 1 Soundcraft GB4-12

Impianto videoproiezione

- 1 EIKI LC-XT5
- 1 EIKI Ottica motorizzata zoom 2,63-3,56:1.
- 3 Eurosell Flat Elastic White 350x365
- 3 Eurosell Major White 400x300
- 2 Eurosell Major Pro White 350x265
- 2 Eurosell Major Pro White 525x525
- 1 Eurosell Major Pro White 700x525
- 3 GTT TLK151
- 4 JVC SR-DVM700
- 4 Kramer VS-848
- 2 Kramer VP-3xl
- 4 Kramer VP-413
- 3 Kramer VP-88ETH
- 1 Kramer VS-1616V
- 3 Marantz DV 4001 Pro
- 7 Neovo X-15AV TFT 9505
- 2 Numark Monitor LCD 5"
- 2 Pioneer DVR-RT602H-S
- 3 Predisposizione Videoproiettori

Impianto videoriprese

- 5 Sony EVI-D70

Impianti comuni

- 1 Rane DA 216a
- 1 BSS AR-204

Impianto illuminotecnica

- 7 ADB Memorack15
- 1 ADB Swing 06
- 2 ADB Swing 12
- 1 Jands ESP11 24/48
- 12 PAR 64
- 6 Spotlight Figura FI05ZW
- 6 Spotlight Figura FI12ZW
- 12 Spotlight Vario VA05
- 22 Spotlight Vario VA12

fonni sul tavolo sono già gestiti dal SoundWeb dedicato, mentre se qualcuno arriva con dell'attrezzatura non prevista è comunque possibile collegarla in analogico senza dover mettere le mani alla programmazione del SoundWeb.

La regia della sala grande

Sopra la sala Concordia, dietro le salette del piano superiore, c'è la regia principale. Lo spazio intorno a questa regia è strutturato in un ampio locale centrale, in cui sono poste la patchbay principale e le attrezzature di controllo per la sala Concordia, e sei locali più piccoli a lato. Quattro di questi locali sono normalmente dedicati alle traduzioni simultanee, mentre i due locali alle estremità contengono le attrezzature più ingombranti: da una parte il quadro di controllo per le poltrone mobili della Concordia e dall'altra parte i server del centro di elaborazione dati. La posizione e la conformazione delle macchine, nonché le predisposizioni cablate, rendono comunque possibile, all'occorrenza, l'utilizzo dei due locali alle estremità come ulteriori salette per le traduzioni.

Nella sala di regia centrale c'è un computer che gestisce tutto il sistema SoundWeb, un altro per le poltrone, un mixer luci, un mixer audio e tutto il cablaggio. A questa sala è stato dedicato un mixer audio un po' più completo (un Soundcraft GB4) rispetto a quello piccolo installato nei rack per le salette. Anche qui c'è un lettore CD, un lettore DVD ed un registratore mp3; è comunque possibile anche gestire situazioni con un numero relativamente alto di canali, direttamente con le dotazioni standard della regia. Gli ingressi al mixer audio (analogico) vengono dalle uscite analogiche della patchbay e dalle uscite analogiche del SoundWeb, e le uscite analogiche del mixer tornano negli ingressi analogici del SoundWeb, cosicché è possibile patchare attraverso il mixer analogico praticamente qualunque segnale. Tutti gli ingressi e le uscite, tra l'altro, sono presenti in



patchbay, per cui sono anche possibili, all'occorrenza, configurazioni strane o particolari.

Anche qui, come nella regia della sala Polissena, si trovano due switch di rete HP ProCurve, che sono stati consigliati per questo utilizzo proprio da Bss: oltre a poter funzionare in Gigabit, non hanno problemi a gestire il flusso audio CobraNet anche in condizioni di massimo impegno, con la possibilità di comporre V-LAN e cose del genere.

La patchbay comprende anche i segnali video, in formato composito e VGA, e al di sopra della sezione di rilanci video c'è anche una serie di piccoli monitor video Numark, anche questi con ingressi e uscite cablate in patchbay, dedicati al preview di qualsivoglia segnale.

Gli ingressi e le uscite VGA non sono stati implementati in patchbay tramite i classici connettori a vaschetta, bensì tramite serie di cinque connettori BNC per R, G, B, H e V [rispettivamente i segnali rosso, verde, blu, sincronismo orizzontale e sincronismo verticale, ndr]. Questo perché le vaschette VGA sono alla fine più scomode: sono relativamente delicate, i connettori vanno fissati a vite ogni volta, può capitare che un connettore perda un piedino... se è un colore, al limite, non succede niente di grave, ma se è un sincronismo che non fa bene contatto non si vede l'immagine!

I segnali monitor possono essere reindirizzati anche alle cabine delle traduzioni. Per tutti i segnali sono poi stati considerati anche altri ambienti: la zona catering, che è al quinto livello, e la regia Tutondo, dedicata all'omonimo sistema distribuito che serve per la musica d'ascolto in diffusione (bagni, corridoi, ascensori...).

Sono state stese, sempre dalla patchbay principale, anche un certo numero di connessioni CAT6 di servizio per gli utilizzi più disparati; esistono infatti in commercio apparati di conversione da e verso un protocollo che può viaggiare su CAT6 a partire da praticamente qualunque segnale. Ad esempio ci sono apparecchi che sono in grado di trasmettere attraverso un cavo ISDN un audio stereo e un video VGA. In questo modo è possibile trasportare facilmente segnali praticamente in ogni punto dell'edificio, finanche all'esterno davanti al palazzo.

L'impressione che ci ha fatto questa installazione è ottima: sono state adottate modernissime tecnologie secondo un progetto estremamente intelligente e previdente, per di più realizzato con grande professionalità dalla squadra di Altorecho.

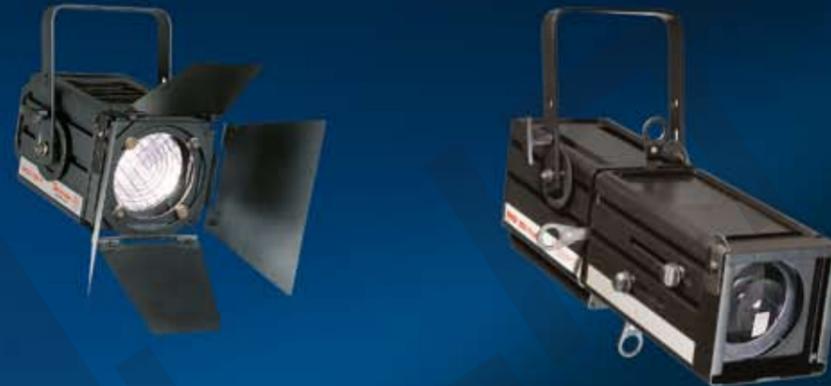
Ma ciò che è certo è che con le tecnologie digitali non si può mai dire di aver compiuto un lavoro definitivo, ma occorre sempre lasciare una porta aperta ad un continuo aggiornamento. ■

9: Il rack con la patchbay nella regia principale. Sulla destra il mixer audio analogico Soundcraft GB4.

# All the world is a stage.

## Nuove lampade ad alta efficienza per il teatro e l'architettura

La potenza di 1000W con una lampada da 250W



### MIDI 150 Fresnel - MIDI 250 Fresnel e PC - MIDI 250 Profile

Alta efficienza, lunga durata, 150 - 250 W, warm o daylight, ballast elettronici o magnetici, di serie o esterni. MIDI 250 Profile disponibile con lampada "Fast Fit". La risposta giusta per l'utilizzo prolungato in ambito architettuale.



### Arc RP 1280

Riflettore parabolico motorizzato per impieghi su grandi distanze, fascio concentrato regolabile in ampiezza, indicato per grandi teatri e spazi ampi. Efficienza superiore del 50% rispetto a lampade ad incandescenza tradizionali, luce più bianca, temperatura di colore costante, maggiore durata.

Lampada alogena ad alta efficienza 1200W 80V

Le novità della gamma Spotlight vi aspettano a Prolight + Sound a Francoforte, dal 1 al 4 Aprile. Hall 9.0, Walkway A, Stand 40



### Spotlight Srl

Via Sardegna 3, 20098 - S. Giuliano Milanese - Milano - Italy  
Tel. +39 02 98 83 01 - Fax +39 02 98 83 022  
www.spotlight.it

