

Un P.A. per l'Arena

LA SONORIZZAZIONE DEL FESTIVAL LIRICO 2010 A VERONA

L'Arena di Verona è un luogo in cui ogni decisione, ogni movimento ed ogni pensiero si devono confrontare con una tradizione talmente forte che il solo parlare di tecnologia significa dissacrare duemila anni di storia.



DI GIANCARLO MESSINA E DAVIDE BERTOZZI

È un luogo che, sebbene possa vantare una grandiosità estetica senza eguali, mantiene tuttavia notevoli problemi di acustica durante gli spettacoli di musica colta. Problemi che si traducono in una perdita di suono e frequenze soprattutto nelle gradinate, da dove spesso il pubblico lamenta di godere quasi nulla dell'opera. Problemi che potrebbero facilmente essere risolti amplificando voci e strumenti, come viene fatto ormai in ogni palco all'aperto, ma questo andrebbe a scontrarsi con una tradizione, tenuta ben salda dai cosiddetti puristi, per cui parlare di microfoni e casse equivale

a nominare il diavolo (che comunque, in quanto "Lucifero", letteralmente "portatore di luce", aumenterebbe la luminosità del palco e non certo il volume sonoro).

È ormai da quasi 100 anni che l'Arena ospita l'Opera, e nessuno può negare il grandioso impatto scenografico e quella sensazione di reale profondità che esalta straordinariamente il risultato finale di qualsiasi scenografia.

Ma, come in tutte le location all'aperto, buona parte dell'impatto sonoro che orchestra e voci dovrebbero avere sullo spettatore viene certamente compromessa dalla mancanza di un ambiente vero e proprio. Infatti in un teatro d'opera e, in particolare, in un teatro all'italiana, si crea un notevole effetto di arricchimento dell'emissione sonora generata sopra e sotto il palco, grazie al naturale riverbero e alle riflessioni immediate che conferiscono brillantezza al suono, rafforzandone la sensazione di potenza e di emissione. Queste caratteristiche rendono il suono grandioso ed al tempo stesso permettono un ottimo utilizzo della dinamica, con pianissimi sempre udibili e fortissimi travolgenti. Niente di

tutto ciò, come ovvio, può però verificarsi all'aperto, e non solo per la vastità della platea. All'aperto vengono infatti a mancare sia il sostegno e la profondità dati dal riverbero, sia la sensazione di intensità e di ricchezza timbrica, nonché la spazialità, date dalle "Early Reflections", cioè dalle prime riflessioni, che risultano essere praticamente assenti.

Ma cosa temono i melomani da un impianto di rinforzo sonoro? Ovviamente la prima paranoia riguarda la fedeltà di quello che il pubblico ascolta rispetto a quanto suonato e cantato dagli artisti. Ma, forse ancor di più, è il rischio di appiattimento a spaventare i puristi, perché certamente un bravo fonico potrebbe mixare in maniera eccellente anche un cantante poco dotato, ad esempio, ponendolo artificialmente ben al di sopra delle sue reali capacità. E visto che il mestiere del fonico è questo, non c'è dubbio che qualsiasi professionista sarebbe davvero molto tentato di alzare il volume del tenore in difficoltà o della sezione di archi in serata moscia. Ecco dunque falsata l'esecuzione: orrore! E che ne sarebbe del lavoro del Direttore, se poi un tecnico

alzasse i volumi secondo il proprio gusto? Duplice orrore!

Ma allora, come fare a creare un rinforzo sonoro del tutto trasparente (anche dal punto di vista visivo, oltre che sonoro) ma che migliori l'intelligibilità e quella percezione del dettaglio che consente ai cantanti di modulare meglio la voce senza dover spingere il più possibile solo sulla potenza di emissione?

Non è facile ma si può fare. Occorre un sistema che ricrei le riflessioni e l'ambiente tipici di un teatro, ma senza aumentare artificialmente la pressione sonora. Non è un controsenso. Ovviamente se si conosce l'effetto Haas, secondo il



1



2



3

quale – siamo alle nozioni basilari di psicoacustica – se una riflessione, rispetto al suono diretto, arriva in ritardo entro la soglia dei 30 ms, il nostro cervello percepisce un suono unico proveniente dalla stessa direzione. Ma, ovviamente, occorre qui escludere ogni forma di "panpot" o localizzazione delle sorgenti sonore.

A progettare un sistema così delicato – dal punto di vista tecnico ma soprattutto artistico-politico – è stato Mario Di Cola. In breve: ha piazzato 128 diffusori ai piedi del palco, ciascuno collegato ad un microfono, posto sopra di esso, che riprendeva la zona del palcoscenico vicina al diffusore. Tutto ritardato ad arte. Niente fonico. Con questa magia – ed alcuni ulteriori accorgimenti – il palco suonava, anzi, risuonava, come quello di un teatro all'italiana, senza che effettivamente nulla di questo rinforzo fosse percepibile a livello di volume ma solo di intelligibilità. Tanto che quando ha cantato un tenore non proprio in forma, il pubblico lo ha fischiato, proprio perché il sistema di rinforzo sonoro non era fatto per modificare artificialmente quanto accadeva sul palco.

Cerchiamo di capire meglio. Dopo aver inseguito Mario Di Cola per tutta l'Arena, siamo riusciti a rubargli una mezz'ora per farci spiegare le particolarità e il funzionamento di questo sistema.

"Per il fronte palco – spiega Mario – si è studiato con K-Array e con l'ausilio di microfoni Sennheiser un sistema basato su un'idea di array meccanico, dove ogni singolo microfono viene amplificato da un relativo singolo diffusore, il quale a sua volta riproduce immediatamente il suono catturato attraverso opportune elaborazioni eseguite da un DSP interno. Il suono di ciascun microfono, così processato, è poi riprodotto da un piccolo array verticale di altoparlanti pilotati ciascuno da una batteria di quattro amplificatori distinti che, con differenti ritardi, riuscivano a direzionare verso l'alto della gradinata il suono riprodotto.

"Questo enorme array 'meccanico' – continua Mario – risulta essere distribuito lungo tutto il fronte

del palco con un totale di 128 microfoni e di conseguenza 128 array verticali lunghi 50 cm, disposti uno di fianco all'altro, ciascuno pilotato da quattro amplificatori per un totale di 512 distinte sezioni di amplificazione.

"Il suono captato dalla scena – conclude – unito a quello proveniente dalla ripresa delle sezioni orchestrali, viene poi ulteriormente elaborato da due matrici DSP (Yamaha DME64 N) per essere poi distribuito, utilizzando un sistema Optocore, ad un grande numero di altoparlanti aggiuntivi. K-Array e Musical Box Rent hanno provveduto a collocare questi ultimi in varie zone dell'Arena con lo scopo di arricchire il suono dell'orchestra e delle voci di piccolissimi contributi, quasi impercettibili, ma sufficienti per aggiungere ricchezza e spazialità. In questo modo migliora la percezione generale senza che vi sia un vero e proprio aumento di intensità sonora e senza che vengano alterati i rapporti tra le voci, ottenendo così il 'naturalissimo' effetto di far emergere le doti dei cantanti migliori".

Quale guadagno ha apportato questo sistema che avete applicato all'Arena?

Non è una vera amplificazione, come quelle dei concerti pop o rock, ma è piuttosto un leggerissimo arricchimento del suono, questione di pochi dB, talmente pochi che quasi non si sentono se non si presta attenzione. Quindi è una cosa davvero minimale che non va assolutamente ad intaccare la qualità naturale del suono, e questo vale sia per l'orchestra che per le voci.

Il sistema principale prevede un leggero sostegno per la voce, ed è tarato in modo molto direttivo e praticamente suona radente alla platea, che a sua volta non ne beneficia quasi per niente. Il sistema è stato orientato sia meccanicamente che elettronicamente verso le gradinate; questo perché il problema dell'acustica non si avvertiva in platea bensì nella parte bassa delle gradinate. Gli altoparlanti che abbiamo inserito hanno quattro sezioni, per ogni colonnina ci sono quattro amplificatori e grazie ai DSP è possibile programmarli in modo da direzionare l'onda di ogni colonna su una precisa sezione del pubblico. Ma, ripeto, il tutto si traduce in un arricchimento generale del suono che fa sì che tutta l'arena possa godere di un lieve riverbero, questo perché una volta che l'arena è piena il riverbero naturale viene assorbito dalle persone, cosa che provoca una mancanza di ambiente e sostanza al suono; con una piccola dose di riverbero siamo riusciti a scavalcare il problema.

È stato difficile riuscire a convincere i cantanti e i musicisti dell'utilità del sistema, vista l'attenzione maniacale per i canoni classici dell'Opera?

Siamo dovuti entrare in punta di piedi perché c'era una grandissima diffidenza da parte dei protagonisti, una diffidenza derivante non tanto dal timore di dissacrare l'arte classica quanto dal non sapere che cosa si volesse fare. In sostanza i cantanti, i musicisti e i direttori, temevano di incorrere in una perdita di naturalezza del suono dovuta da un sistema che lo amplificava; spiegare che in realtà il sistema non avrebbe affatto amplificato ma solamente arricchito il suono in maniera quasi minimale non è stato affatto facile, almeno fino a quando non abbiamo provato ad utilizzarlo. Inoltre il sistema non prevede un mixer o un fonico che aggiustino le imperfezioni di volume delle voci, queste ultime rimangono dunque neutre, senza possibilità di correggere la resa canora dei singoli artisti. Non c'è quindi una persona che segue gli attori mettendoli più o meno in luce. Questa cosa dimostra il rispetto per la naturalezza dello spettacolo, semplice-

1: Mario Di Cola (a sx) e Giambattista Zerpelloni.

2: La squadra di Musical Box Rent.

3: Alessandro Tatini di K-Array, Graziano Somaschini di Exhibo e Giambattista Zerpelloni di Musical Box all'ingresso dell'Arena.



OGGI IN ARENA L'ACUSTICA DI UN VERO TEATRO

LA COMBINAZIONE VINCENTE È FRUTTO DELLA TECNOLOGIA E DELLA COMPETENZA K-ARRAY E SENNHEISER

Rispetto assoluto della spazialità. Rispetto assoluto della percezione acustica. Rispetto totale della scenografia. Maggiore energia sonora. Maggiore impatto fino all'ultima fila. Maggiore intelligibilità.

Elemento singolo Sistema **05-1**



Festival Arena di Verona 2010, Il Trovatore, Fondazione Arena di Verona. FOTO ENNEVI



EXHIBO S.p.A.
COMMUNICATION SYSTEMS

Via Leonardo da Vinci, 6
20057 Veduggio al Lambro (MB) - ITALY
info@exhibo.it - www.exhibo.it



Fondazione
ARENA DI VERONA





- 4: Uno dei contenitori acusticamente isolati con i microfoni Sennheiser ME36 per la ripresa dei cantanti sul palco.
- 5: I frame costruiti appositamente, ciascuno contenente otto diffusori KK50 e due subwoofer KU36.
- 6: La linea dei 16 frame, ognuno a sua volta contenente otto diffusori KK50, lungo il bordo del palco.
- 7: Uno degli array di KK50 e KK200 posizionati sul perimetro superiore dell'Arena, rivolti verso il pubblico.

mente fornendo un lieve sostegno e un arricchimento acustico che normalmente non si otterrebbero in un ambiente completamente aperto. In sostanza il sistema fa recuperare all'Arena la qualità di un teatro all'avanguardia. **E i musicisti si sono resi conto di questa naturalezza?** Fortunatamente si sono resi immediatamente conto che il suono era naturale e abbiamo riscontrato sin da subito pareri positivi. Ovviamente ci sono stati anche momenti di perplessità perché alcune cose non sono state immediate ma hanno richiesto di essere ben calibrate, talvolta con tempi di messa a punto molto lunghi. Con il contributo degli stessi musicisti e soprattutto con quello di

Daniel Oren, uno dei più grandi direttori al mondo che, se vuoi in maniera leggermente aggressiva, mi ha spiegato le sue reazioni e impressioni, abbiamo capito come lavorare: ciò che si percepisce effettivamente sul palco, il disturbo potenziale che il sistema può dare all'orchestra e come i cantanti interagiscono con le voci e con il sistema stesso. Inoltre noi avevamo previsto dei tassi d'amplificazione davvero bassissimi, poi effettivamente ci siamo accorti che ne sarebbe servita anche molto meno, giusto un pizzico. Questa è una cosa molto innovativa che allo stesso tempo mantiene una tradizione, perché se ci pensi tutte le altre arene del mondo si sono arrese al microfonare e mixare l'opera proprio come se fosse un concerto. Qui, invece, ci troviamo di fronte ad una tradizione di oltre cent'anni che non si può minimamente intaccare. Ma soprattutto chi viene ad ascoltare l'opera vuole sentirla per davvero, vuole sentirla totalmente naturale; pertanto è stato seguito un approccio che conserva l'essenza della tradizione classica, dandogli semplicemente un pizzico in più in modo da farlo sentire meglio a tutti, in particolar modo a chi usciva sempre lamentandosi di aver sentito poco o niente.

Con chi avete collaborato in quest'impresa?

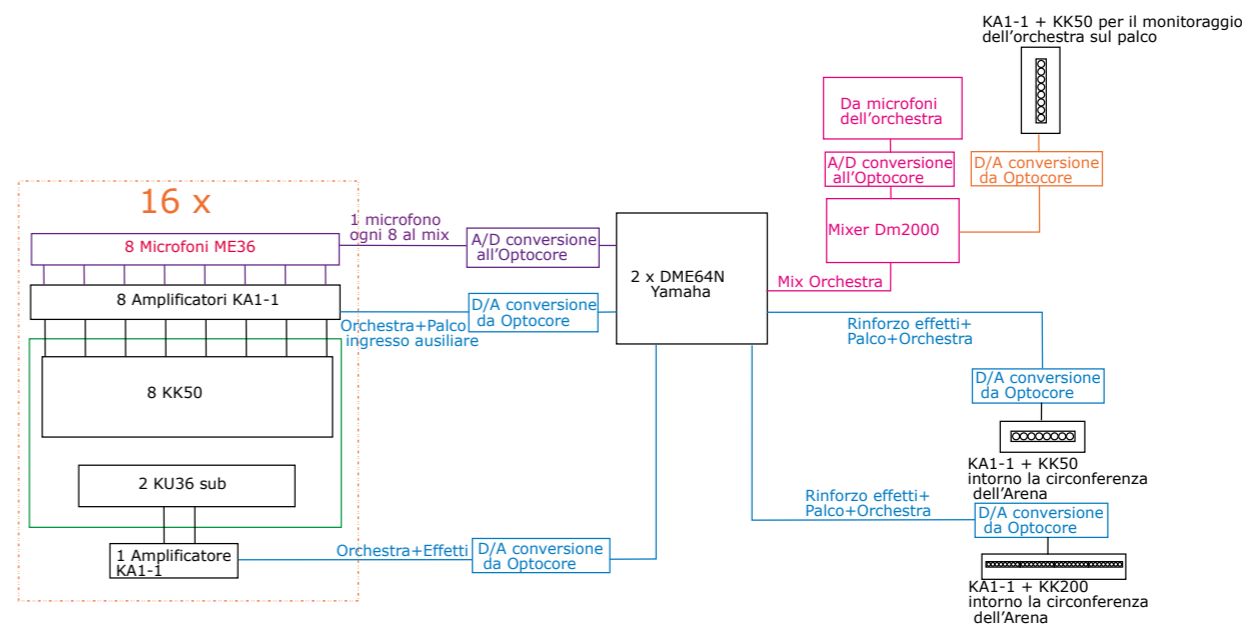
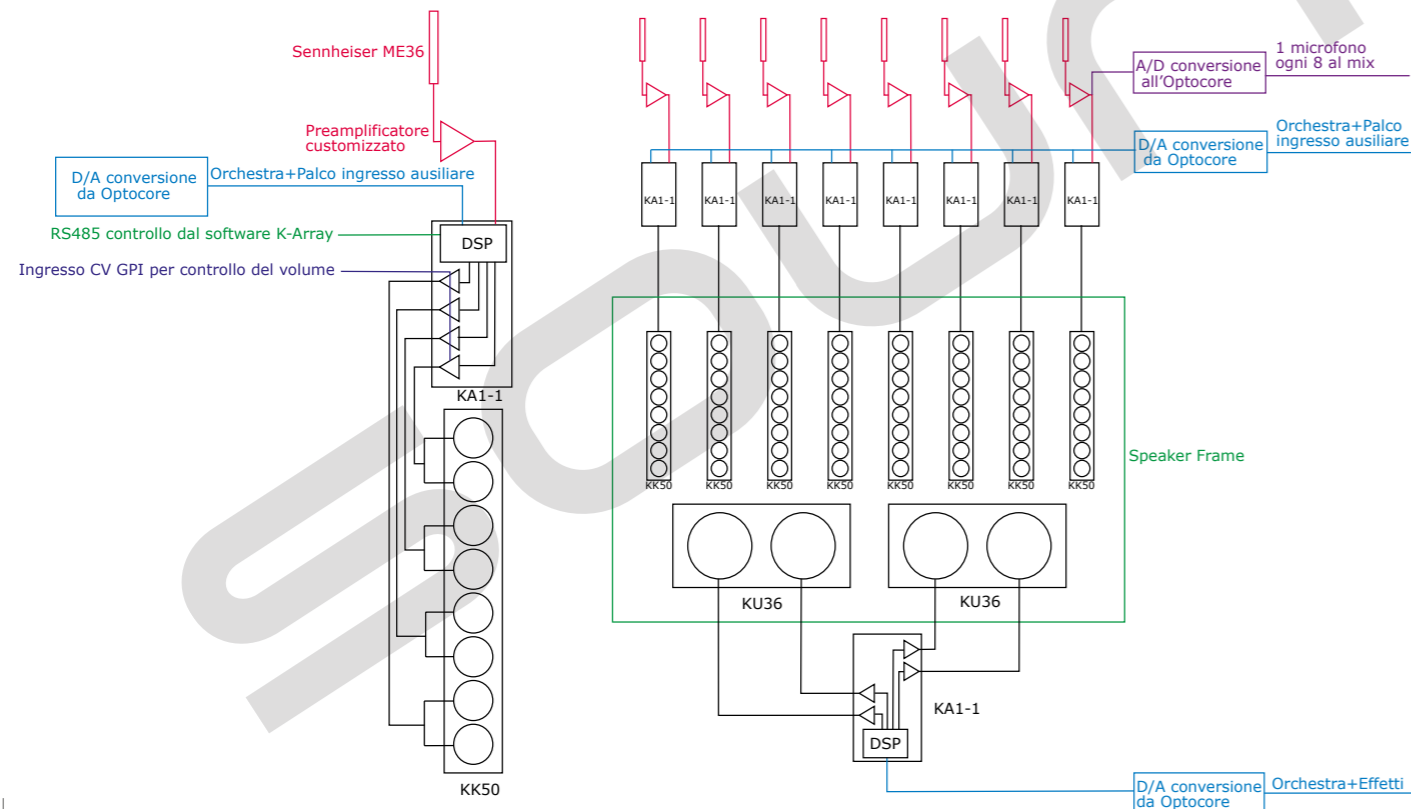
È stato necessario adattarsi a lavorare nel cuore della notte oppure sotto il sole a picco del giorno che rende rovente la pietra dell'Arena, ed è per questo stata preziosissima la collaborazione delle persone che si sono rese disponibili da parte di K-Array, in particolare di Alessandro Tatini, Francesco Maffei e Tommaso Salvetti, di Musical Box Rent in particolare di Angelo Cremasco e Luca Facci e da parte della mia Audio Labs Systems, in particolare da parte di Alessandro Arturi e di Paolo Calza. Inoltre è stato importantissimo il ruolo di Elena Zannini che ha fatto la ricerca storica sul suono dell'opera lirica.

Per alcune informazioni sull'aspetto organizzativo del progetto, riportiamo le nostre domande a **Giambattista Zerpelloni**, titolare di Musical Box.

Giambattista, tu meglio di chiunque altro sei in grado di raccontarmi da dove e come è partita l'idea di questo sistema. Insomma, com'è iniziato il tutto?

Qui all'Arena di Verona s'è sempre avvertito questo bisogno di migliorare la qualità audio delle opere, ovviamente non

opere rock ma liriche, e s'è cercato di capire se ci fosse effettivamente una soluzione possibile per poter amplificare l'Arena senza far perdere la neutralità acustica delle voci e delle orchestre. Il progetto ha poi iniziato a svilupparsi con l'entrata del nuovo sovrintendente Francesco Giordini, che ha subito annunciato di essere intenzionato a coprire l'Arena ed amplificare l'opera. Decisi così di incontrarlo per discutere la cosa. Nel frattempo è capitato che ho incontrato Tatini, uno dei titolari di K-Array, mentre stavano facendo il surround per il concerto di Elisa, e quando ho detto loro che ero qui per fare questa cosa loro mi hanno risposto "ma perché non fate le cose sul serio e non riflette-





te prima di amplificare l'Arena?". Poi, a marzo 2008, io e Giroladini ci siamo incontrati casualmente al party della Sennheiser, e ne abbiamo parlato mettendo in primo piano il bisogno effettivo che ha l'Arena nelle opere, e abbiamo deciso di organizzarci per dare forma alla cosa. Ci siamo rivisti in agosto, alla fine della stagione estiva 2009, per fare i primi rilievi e capire come muoverci, e dopo un paio di mesi trascorsi ad approfondire il progetto abbiamo fissato l'incontro con la sovrintendenza. Va aggiunto che abbiamo avuto una persona all'interno dell'Arena che ci ha aiutato davvero tantissimo: Andrea Donà, un ex tecnico che conosce l'Arena mattone per mattone, il quale ci ha spiegato con precisione quelle che sono le problematiche interne che si incontrano quando ci si muove dentro questo contenitore pieno di burocrazia. Lui è stato il ponte tra le operazioni di Mario e la sovrintendenza.

Quindi, ricapitolando, la sovrintendenza ha incaricato Musical Box che a sua volta ha coinvolto K-array che a sua volta ha coinvolto Mario Di Cola, giusto? Esattamente. Diciamo che abbiamo avuto modo di presentare il progetto alla sovrintendenza, dove sono stati tutti a favore di ciò che abbiamo proposto, e da qua è nato il problema di come poter rendere esecutivo il progetto sulla carta. A questo punto ho deciso di prendere la questione in pugno ed approfittare del fatto che quest'anno Musical Box compie trent'anni, per investire in un progetto che certamente rimarrà

inciso nella storia dell'Arena di Verona. Diciamo che questo è stato il mio modo per festeggiare e omaggiare tre decenni di dedizione verso il mondo dello spettacolo. Ho coinvolto anche Michele Arduini di Musical Box Rent per gestire al meglio il tutto.

Comunque avete avuto una stagione di prova per far sentire le potenzialità del progetto.

Per quanto il progetto sulla carta potesse sembrare credibile, ci hanno chiesto di metterlo in pratica per poterne apprezzare le effettive potenzialità. A quel punto Musical Box Rent ha preso in carica i costi della sperimentazione, imponendo una data di prova (che poi sono diventate quattro o cinque) per richiedere il famoso "sì, continuiamo"; quindi il rischio d'impresa è stato assunto da Musical Box Rent e ovviamente anche da K-array che ha messo in piedi la cosa. A sua volta l'ente lirico non ha affrontato l'acquisto non per motivi economici, ma per motivi di gestione. Infatti affittando il sistema da Musical Box Rent avrebbe a disposizione anche i fonici e i tecnici della ditta che sanno dove mettere le mani, mentre se l'ente lirico lo comprasse dovrebbe preoccuparsi anche di assumere delle persone che lo sappiano gestire. Quindi, in definitiva, non possiamo di certo lamentarci. Anzi, con un pizzico di follia (e ce n'è voluta tanta), con la maestria di Mario che ha seguito minuziosamente ogni aspetto, ogni artista e ogni umore (che qua dentro se ne sentono davvero tanti), possiamo dire di aver centrato l'obiettivo. E ti dico anche il perché: il problema stava nell'aver quell'aiuto che era sempre mancato all'Arena, quella mancanza per la quale tutti gli anni molte persone che venivano qui ad assistere ad uno spettacolo lirico se ne andavano dicendo che non sarebbero più tornate perché non riuscivano a sentire un fico secco. Al tempo stesso c'era anche da fare una proposta dove comunque rimanesse l'aspetto tecnico che Mario ha spiegato poco fa, senza però che si sentisse né si vedesse nulla. Tant'è che il Maestro Zeffirelli, che quest'anno ha firmato tutte le opere, la prima sera che è venuto all'anteprima, ha detto "ci volevano quarant'anni perché sentissi qualcosa?". Al momento possiamo dire che ci sono ancora delle cose da sistemare e migliorare, ma possiamo dire di aver vissuto tre mesi di sperimentazione con zero problemi.

Quindi la sovrintendenza ha detto sì, cioè ha ufficialmente promosso il sistema?

Certo. E devo dire che per Musical Box, che è un'azienda nata a Verona, coronare questo progetto proprio qui nella sua città natale è il modo migliore di celebrare questo compleanno. ■

VENITE A TROVARCI ALL'LDI

STAND 756, 761 E 1157

PARTECIPATE ALLA RIVOLUZIONE MAC 101! LE DIMENSIONI POSSONO TRARRE IN INGANNO



Piccolo - semplice - a un prezzo accessibile

MAC 101 dà il via a una rivoluzione nel lighting design

Ideale per produrre facilmente disegni di forte impatto quali grandi matrici su pareti o come sostituto dinamico dei PAR can, MAC 101 ha un prezzo contenuto che permette di utilizzarlo in grandi quantità per progetti di illuminazione rivoluzionari e totalmente nuovi. Anche in quantità più ridotte, MAC 101 è una wash light estremamente efficace e versatile.

- Fascio luminoso e compatto (angolo di campo 13,5°)
- Rendimento 2200 lm
- Design ultra compatto e peso ridotto (3,7 kg)
- Movimento rapido - il MAC più veloce mai realizzato!
- Colori calibrati
- CTC variabile
- Dimming elettronico morbido
- Alta efficienza, bassi consumi energetici e lunga durata

**Come mostrato in
MTV Video Music Awards!**

"È la soluzione ideale per tutti coloro che cercavano luci di scena piccole ma potenti." - Tom Kenny, Lighting Designer, MTV Video Music Awards

Martin

www.martin.it